STULZ

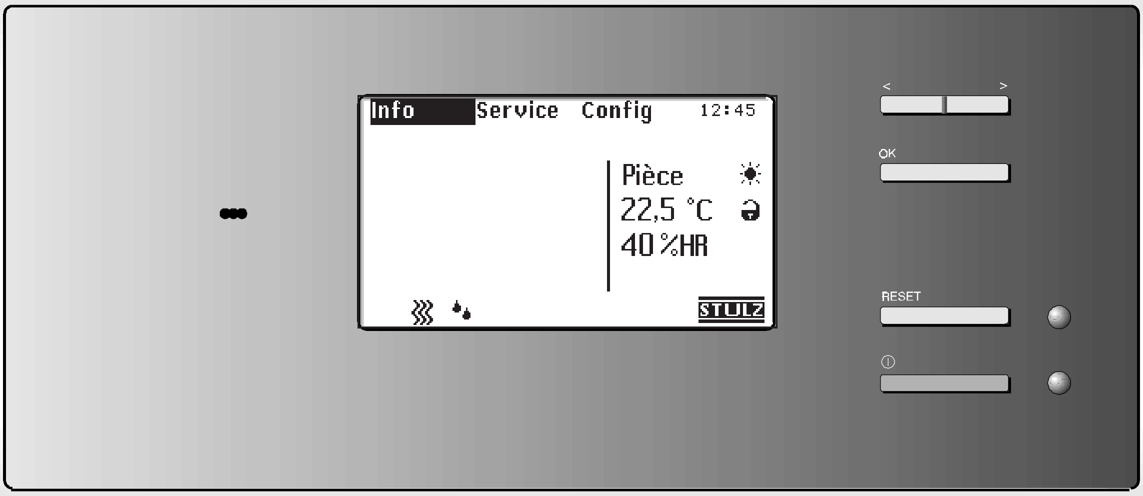
# COMPTROL 6000

REGISTRE 54

Edition 12.03

# CLIM - INFORMATIQUE

## MICROPROCESSEUR




# MANUEL D’UTILISATION

# Contenu Page

# Contenu

Page

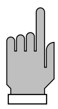
## Introduction

Ce manuel décrit la manoeuvre et l'architecture du contrôleur. Le contrôleur représente le centre de distribution de l'armoire. C'est par son intermédiaire que l'on peut commander et surveiller l'ensemble de l'armoire de climatisation.

**Ce manuel est valable à partir de la version 1.49 du logiciel.**

## Consignes de sécurité

Il faut avoir une très grande expérience dans la manipulation des installations remplies de frigorigène pour modifier les paramètres des différents composants de l'armoire sur le contrôleur si bien que cela ne doit être réalisé que par une personne qualifiée autorisée ayant reçu une formation.



**Nous vous recommandons de confier le réglage et l'entretien de votre armoire de climatisation au service après-vente STULZ.**

Il faut absolument lire soigneusement le manuel d'utilisation avant de manoeuvrer l'armoire, et le respecter.

S'il apparaît des dérangements pendant le fonctionnement de l'armoire ou lorsque l'on modifie les paramètres, il faut y remédier immédiatement en se référant au chapitre correspondant "Anomalies de fonctionnement/dépannage". Respecter impérativement les consignes de sécurité énumérées au début de ce manuel d'utilisation.

Couper immédiatement l'armoire avec l'interrupteur d'urgence lorsqu'un danger surgit ou que du frigorigène se dégage. Réparer la cause du dérangement.

## Pagination

La pagination contient les informations suivantes.

F/1203/**54**/3

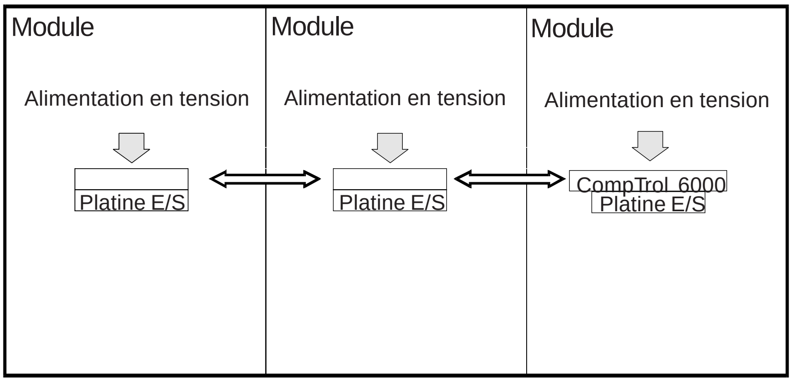
- N° de la page
- N° du registre
- Date d'émission du manuel d'utilisation (mois, année)
- Langue
  - (D) allemand
  - (E) anglais
  - (F) français
  - (S) espagnol

## Description du contrôleur

Le contrôleur CompTrol 6000 sert à manoeuvrer, commander et surveiller l'ensemble de l'armoire. Il est constitué d'une platine principale avec bloc d'adaptation de tension. Les groupes fonctionnels suivants sont placés sur cette platine :

- microcontrôleur pour commander et surveiller l'armoire
- interface RS485 pour les options du syst. de conduite dans le bâtiment et pour brancher des platines E/S indépend. de l'ordinat. central
- PC sériel/interface d'imprimante RS232
- handshake du contrôleur pour créer un réseau avec superviseur (2ème contr.)
- affichage à cristaux liquides et diodes électroluminescentes pour visualiser les données et les états de fonctionnement du contrôleur (de l'armoire)
- touches de manoeuvre du contrôleur
- différents connecteurs

L'équipement standard de chaque armoire comprend un contrôleur et une platine E/S pour chaque module. La platine E/S a besoin de son propre bloc d'alimentation lorsqu'elle n'est pas placée sur le contrôleur. Le contrôleur et les platines sont reliés entre eux par l'intermédiaire d'un bus CAN. L'illustration ci-dessous représente la configuration de base d'une armoire à trois modules.



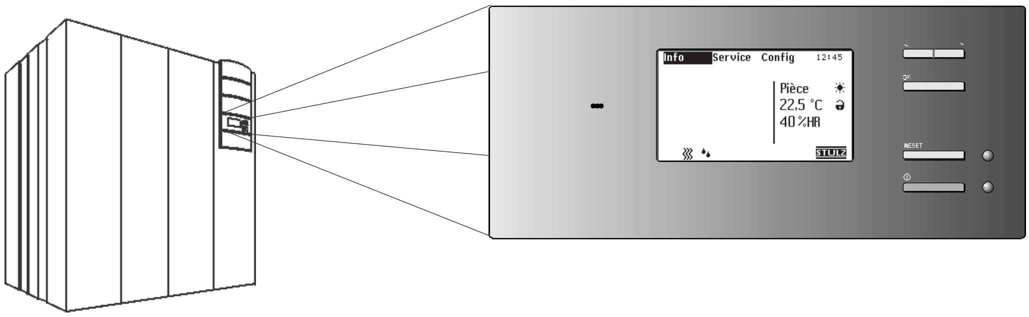

L'armoire peut être équipée d'un contrôleur supplémentaire (superviseur). Celui-ci se charge de commander et de surveiller l'ensemble de l'armoire lorsque le contrôleur tombe en panne.

### Platine E/S d'extension

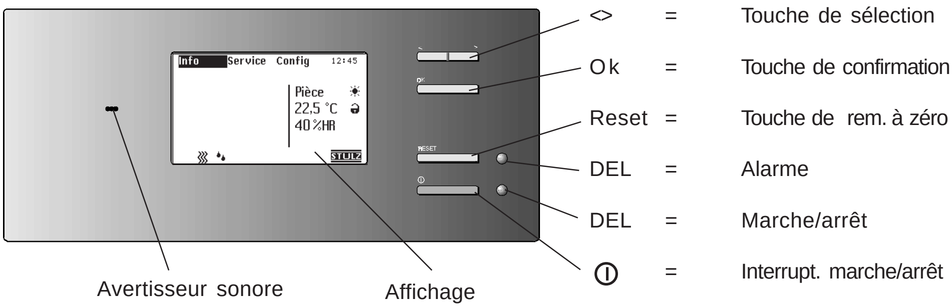
Cette platine permet d'équiper l'armoire de climatisation avec des options supplémentaires.

## Niveau d'opération

Le contrôleur "C 6000" est intégré dans l’armoire, il peut être manoeuvré de sa façade.

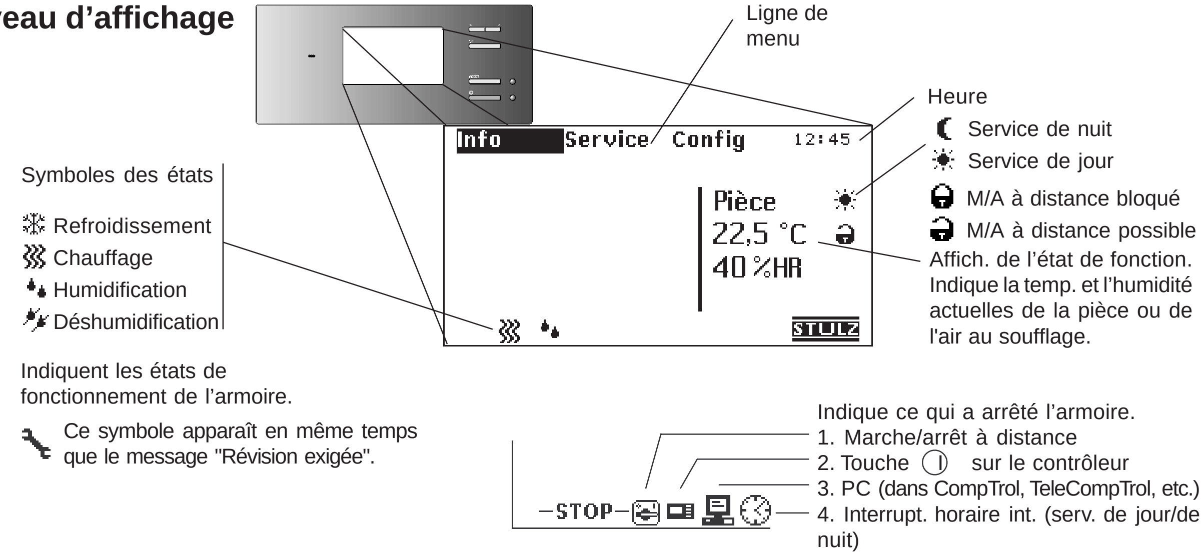



### Organes de commande du contrôleur




| | |
|---|---|
| Touche de sélection | Cette touche permet de sélectionner les menus et de modifier les paramètres. |
| Touche confirmation | Cette touche permet de confirmer les fonctions/paramètres sélectionnés avec la touche de sélection. |
| Touche rem. à zéro | Cette touche permet d’accuser réception des messages d’alarme si bien que le signal sonore s’arrête. Elle permet aussi de ramener au réglage standard les paramètres qui se modifient. |
| DEL Alarme | Cette diode électroluminescente s’allume en cas d’alarme. |
| DEL Marche/arrêt | Cette diode électroluminescente s’allume quand l’armoire est en circuit. |
| Interrupt. marche/arrêt | Cette touche permet de mettre l’armoire en/hors circuit. |
| Avertisseur sonore | Il envoie un signal sonore lorsque des messages d'alarme apparaissent dans l’affichage. |
| Affichage | Il visualise des données, des informations et les états de fonctionnement pour guider l’opérateur. |

## Niveau d'affichage




## Manoeuvre du contrôleur

Le contrôleur se manoeuvre sur trois niveaux fonctionnels (Info, Service, Configuration) qui sont représentés sur la ligne de menu de l'affichage.

Le menu **Info** permet à l'opérateur d'appeler tous les paramètres et états fonctionnels qui ont été réglés pour l'armoire. En principe, ce menu n'est prévu que pour afficher les valeurs et paramètres. Mais il est possible de modifier les paramètres dans les menus Info/Diagramme/Image/Changer et Info/Jour et Nuit/Changer après avoir introduit un mot de passe.

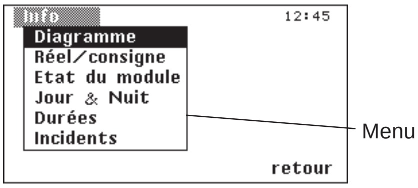
Le menu **Service** permet de modifier et d'entrer les paramètres de l'armoire tels que la température et l'humidité de consigne et les valeurs de mise en route et d'arrêt de ses différents composants.

Le menu **Configuration** permet de configurer l'armoire et ne doit être utilisé que par le personnel expérimenté du service après-vente.

On trouve les réglages des paramètres suivants dans les fenêtres conversationnelles :

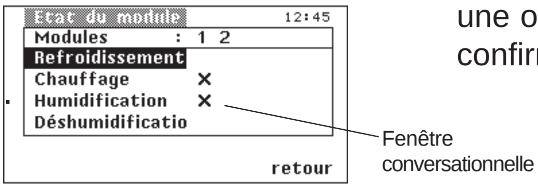
| | | |
|---|---|---|
| S | = | amorçage continu (0 à 10 V) |
| 0 | = | arrêt |
| 1/2 | = | un étage/2 étages |
| 0-99 | = | degré d'ouverture d'une vanne |
| - | = | composants non installés |
| ✓ | = | option sélectionnée |
| ✗ | = | composants actuellement actifs |

Sélection du contenu des menus



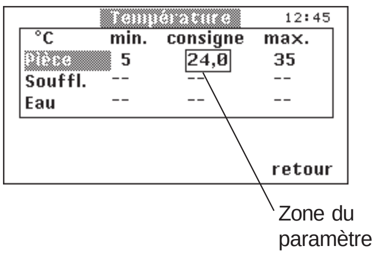

Le contenu d'un menu se choisit en sélectionnant avec la "touche de sélection" l'option de la ligne du menu représentée sur fond noir et en actionnant la touche "OK". Les menus sont visualisés sur l'affichage.

Ouverture fenêtre conversation.




On ouvre une fenêtre conversationnelle en sélectionnant une option du menu avec la "touche de sélection" et en confirmant avec "OK". La fenêtre apparaît sur l'affichage.

Modification des fenêtres

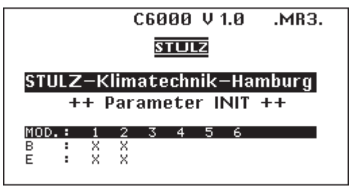



Sélectionner avec la "touche de sélection" la zone du paramètre dans la fenêtre conversationnelle et confirmer avec "OK". La zone du paramètre est alors entourée d'un cadre. Modifier la valeur qui y est indiquée avec la "touche de sélection". La valeur modifiée est retenue quand on confirme avec "OK" et l'encadrement de la zone du paramètre disparaît. On peut alors modifier d'autres paramètres.

## Description des menus, fenêtres conversationnelles et zones des paramètres

La fenêtre de démarrage apparaît dans l'affichage quand on met l'armoire en circuit, elle est supprimée au bout d'un petit moment. C'est alors la fenêtre standard qui apparaît : elle permet de parvenir à tous les sous-menus et aux fenêtres conversationnelles.

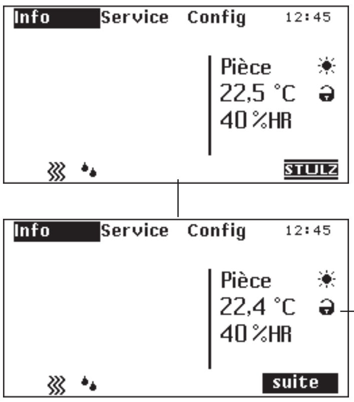
### Fenêtre de démarrage



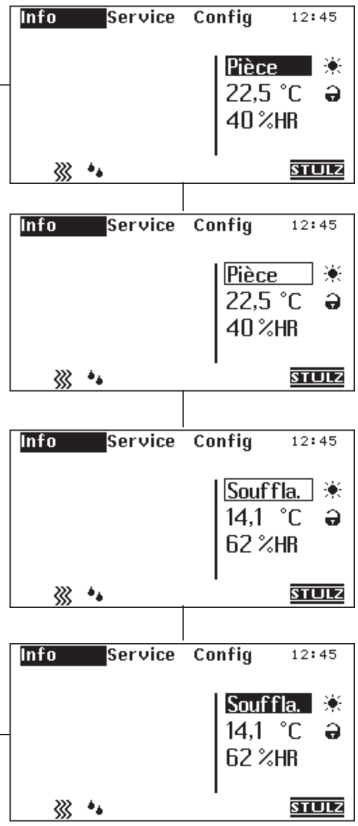

La fenêtre de démarrage indique le numéro de version du logiciel ainsi que le type de l'armoire de climatisation. Elle indique également la configuration des modules 1 à 6 (MOD).

B = platine E/S de base
E = platine E/S d'extension

## Fenêtre standard



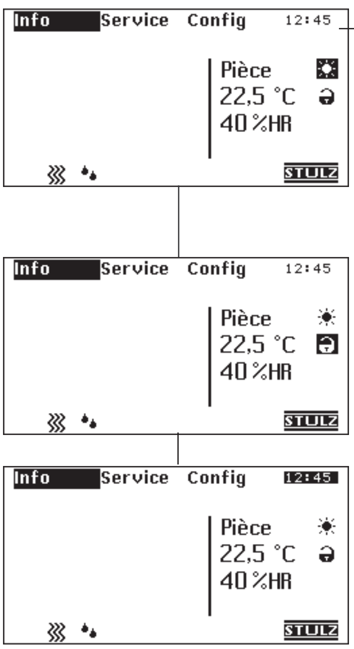

La fenêtre standard est continuellement affichée pendant le fonctionnement de l'armoire. On peut y régler l'heure, commuter entre l'affichage pièce et air au soufflage, passer du service de jour à celui de nuit et verouiller ou déverouiller la c o m m a n d e M/A à distance. Cette fenêtre permet également de parvenir aux autres menus.
En enfonçant la touche "OK", on parvient dans la fenêtre conversationnelle de gauche. En actionnant une deuxième fois cette touche "OK", on obtient l'affichage des sous-options de la page suivante.
Par contre, en appuyant sur la touche "<>", on obtient l'affichage de la fenêtre de droite. Cette fenêtre permet de passer de l'affichage des états de l'air ambiant à celui des états de l'air au soufflage.
Quand on enfonce la touche "OK", un cadre apparaît autour de la zone qui doit être modifiée.

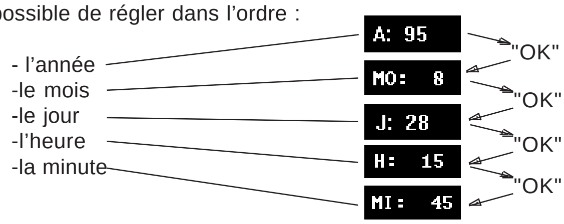



Modifier l'affichage avec "<>".

La touche "OK" permet de retenir la modification et la touche "<>" de parvenir à la fenêtre suivante où l'on peut commuter de service de jour à service de nuit. Les touches se manoeuvrent de la même manière que ce qui a été décrit ci-dessus.

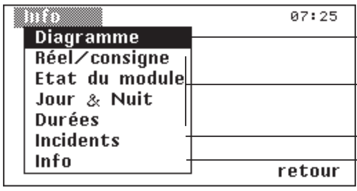
Le service de jour correspond au fonction-nement avec la première température de consigne, le service de nuit, au fonctionnement avec la deuxième température de consigne. (Voir page 13)
Avec la touche "<>" vous recevez la fenêtre suivante, dans laquelle vous pouvez supprimer la mise en/hors circuit du climatiseur par la commande M/A à distance.
La dernière option que l'on peut modifier dans la fenêtre standard s'obtient avec la touche "<>" : il s'agit de l'heure représentée comme dans la fenêtre de gauche.
Il est possible de régler dans l'ordre :



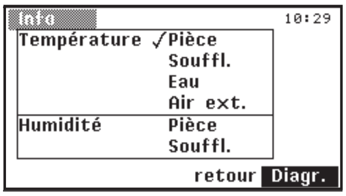



## Menu "Info"

Le menu "Info" visualise diverses données et les états de fonctionnement des différents modules et composants de l'armoire. Il est impossible de modifier les paramètres à ce niveau de fonctionnement.

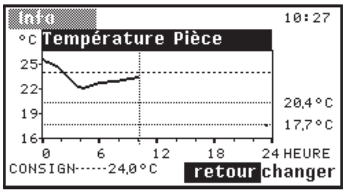



Ce menu donne des informations sur le climat de la pièce, les modules de l'armoire, le service jour et nuit ainsi que les durées de marche.




Sélectionner l'information désirée dans cette fenêtre conversationnelle et appeler l'image. Toutes les combinaisons ne sont pas possibles. On ne peut sélectionner que les valeurs qui sont équipées de détecteurs. Les valeurs qui n'ont pas d'affectation sont représentées en gris.

Cette fenêtre conversationnelle représente la température et l'humidité de l'air au cours des dernières 24 heures. La ligne verticale marque l'heure actuelle. La journée d'hier est indiquée à droite de cette ligne, le jour d'aujourd'hui à gauche. On ne dispose de l'option "changer" que lorsqu'on a sélectionné une option dans la fenêtre conversationnelle précédente. Les seuils de l'air extérieur ne peuvent pas être modifiés.



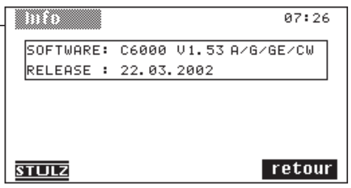

Mot de passe XXX

Cette fenêtre conversationnelle permet de modifier la température de la pièce et l'humidité de l'air. Cette fenêtre est écrite dans le menu "Service/Température". Le mot de passe se trouve au chapitre "Menu Service".

Vous trouverez d'autres informations aux pages suivantes de ce registre. A

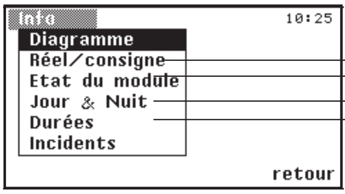


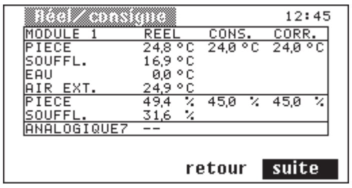

Cette fenêtre conversationnelle donne la liste de tous les messages d'alarme de l'ar-moire. Ces messages contiennent les infor-mations suivantes :
module, message d'alarme, jour et heure.
Il est aussi indiqué quand l'armoire a été mise en route et arrêtée.
20 événements peuvent être visualisés au maximum. La mémoire des alarmes s'efface en tenant appuyés les touches "RESET" et "OK (jusqu'à ce que la fenêtre standard soit visible) pendant que le contrôleur est remis sous tension.




Dans ce menu la version du logiciel et la date de l'édition sont affichées.

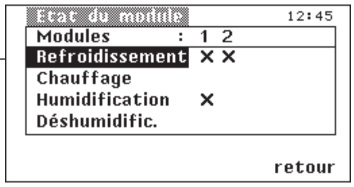
**A** Suite du menu "Info"

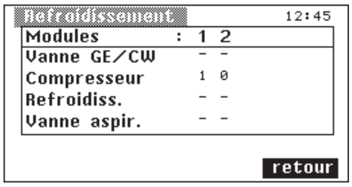



Cette fenêtre conversationnelle indique les valeurs réelles des sondes connectées aux platines E/S et les valeurs de consigne ajustées au contrôleur.
Elle indique aussi les valeurs de consigne corrigées par le contrôleur (CORR.). Cette correction est provoquée par le programme hebdomadaire (voir même page ci-dessous) ou par la régulation avec limitation par le détecteur (voir page 24).

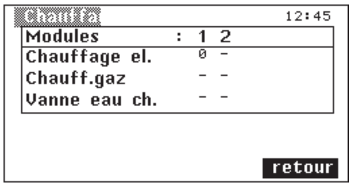
Cette fenêtre indique l'état de fonctionnement des composants du circuit frigérant de chaque module.



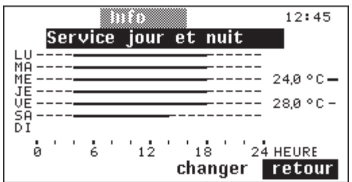




Cette fenêtre conversationnelle indique le nombre de modules qui constituent votre armoire. Une croix indique quelle fonction du module est actuellement active. Un "S" indique un module "stand-by".

Si certains modules de votre armoire sont équipés d'un chauffage, cette fenêtre en indique l'état de fonctionnement.



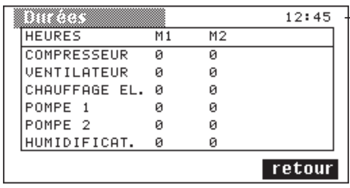

Cette fenêtre représente la durée de fonctionnement quotidienne et la température ambiante désirée pour chaque jour de la semaine.
Les deux valeurs de consigne sont également indiquées dans cette fenêtre.



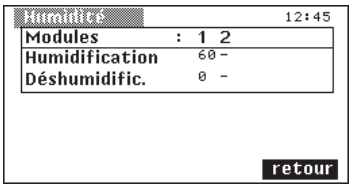

Mot de passe XXX

"changer" permet, après avoir introduit le mot de passe correct, de fixer la durée de fonctionnement ou de modifier une des valeurs de consigne. Cette fenêtre est décrite dans le menu "Service jour et nuit".

**B**




Cette fenêtre présente la durée de marche en heures des composants de l'armoire qui sont énumérés. "suite" permet d'afficher d'autres modules (M3 - 6) de l'armoire. "retour" permet de revenir au menu de tête.




Si certains modules de votre armoire sont équipés d'un humidificateur, cette fenêtre en indique l'état de fonctionnement.
Elle indique également si le circuit de déshumidification est en marche ou arrêté.

## Menu "Service"

Le menu "Service" vous offre la possibilité de *modifier* différents paramètres et états de fonctionnement des différents modules et composants de l’armoire.

**Mot de passe XXX**

Le mot de passe s’introduit à l’aide des touches de sélection et de confirmation. Le mot de passe est : **"<" = touche sélection gauche, "OK" = touche, ">" = touche sélect. droite**. Il faut enfoncer les **deux premières touches pendant** que les deux points de l’horloge sont visibles.

```
Service                 12:45
 Température
 Humidité
 Fonc. des modules
 Jour & Nuit
 Préférences
 Fonc. spéciales
                       retour
```

On ne parvient dans le mode de service qu’après avoir introduit le mot de passe correct.

```
Température             12:45
°C       min.  consigne  max.
Pièce    18    22,0      26
Souffl.  16    --        32
Eau      10    --        35
                       retour
```

Entrer les seuils et les consignes pour la température ambiante désirée dans cette fenêtre conversationnelle. Les seuils spécifiés pour la température de l’air au soufflage et de l’eau peuvent être modifiés.

```
Humidité                12:45
%HR      min.  consigne  max.
Pièce    15    40        60
Souffl.  10    --        75
                       retour
```

Entrer les seuils et les consignes pour l’humidité ambiante souhaitée dans cette fenêtre. Les seuils spécifiés pour l’humidité de l’air au soufflage peuvent être modifiés lorsqu’un détecteur est installé pour l’air au soufflage (option).

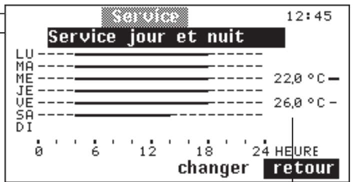
Il faut être très expérimenté dans la manipulation des installations remplies de frigorigène pour modifier les paramètres dans le menu "Service/ Fonctions des modules" c'est pourquoi que cela ne doit être réalisé que par une personne qualifiée autorisée.

```
Service                 07:11
 Refroidissement
 Chauffage
 Humidification
 Déshumidific.
 Air
 Réglage de base
                       retour
```

Ce menu permet d’opter pour d’autres fenêtres dans lesquelles on peut modifier les paramètres des seuils et des consignes des différents composants de l’armoire. Informations détaillées dans les pages suivantes de ce registre.

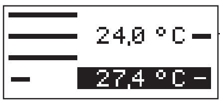
**C**

**B** Cette fenêtre conversationnelle indique la durée de fonctionnement et la température ambiante de consigne. L’armoire fonctionne selon le rythme hebdomadaire conformément aux valeurs réglées. Après être passée du lundi au dimanche, on arrive dans la zone où l’on peut modifier la deuxième val. de consigne.




En choisissant "changer", on a la possibilité de fixer la durée de fonctionnement et la température ambiante de consigne.

- trait gras : val.consigne, fonct. jour
- ligne en pointillés : 2ème cons., fonct. jour
- aucune ligne : armoire hors circ., ◷ apparaît dans l'affichage




```
Service                 12:45
 Signal d´alarme
 Prior. d´alarme
 Réaj. détect.
 °C / °F
 Type de date
 Langues
 Fact.d´intégrat.
                       retour
```

Ce menu permet d’opter pour d’autres fenêtres dans lesquelles on peut modifier les valeurs représentées. Informations détaillées aux pages suivantes de ce registre.

**D**

```
Fonc. spéciales         07:15
 Phase
 Consigne ext.
                       retour
```

Ce menu permet d’opter pour d’autres fenêtres dans lesquelles on peut choisir des fonctions spéciales.

**E**

Suite de la fenêtre conversationnelle "Service/Fonc. des modules/ **Refroidissement**"

```
Service                12:45
   Compresseur
   Vanne aspir.
   Vanne GE/CW
   Refroidiss.
   Pompes
                      retour
```

```
Service                12:45
COMPRESSEUR
              M1  M2

              CONSIGNE+K
TEMP.DEMAR.1  0,7  1,1
TEMP.DEMAR.2  0,9  1,3
HYSTERESIS    0,7  0,7

                      retour
```

On peut régler dans cette fenêtre la **température de démarrage** du premier et deuxième étages (option que pour les appareils Compact DX) **du compresseur**. L'hystérèse se règle en Kelvin. La température de consigne se fixe dans la fenêtre conversationnelle "Service/Température.

```
Service                12:45
VANNE ASPIR.
              M1  M2

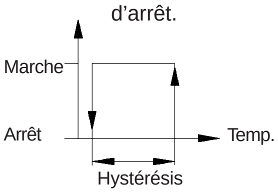
              CONSIGNE+K
TEMP.DEMAR.   0,0  0,4
RAMPE PROP.   0,5  0,5

                      retour
```

Quand votre armoire est équipée d'une **vanne à l'aspiration** des gaz, vous pouvez régler la température de démarrage (la vanne s'ouvre) et la rampe de la soupape d'aspiration dans cette fenêtre.

Toutes les valeurs de démarrage s'entrent en °K comme dif-férence par rapport à la valeur de consigne.

Hystérésis : marge entre les points de mise en marche et d'arrêt.




Avec le compresseur comme exemple

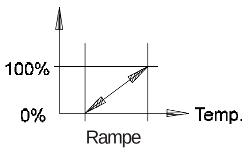
```
Service                12:45
VANNE GE/CW
              M1  M2

              CONSIGNE+K
TEMP.DEMAR.   0,1  0,5
RAMPE PROP.   0,6  0,6
              TEMP. D'EAU °C
ARRET-GE      23   23
DESHUMIDIFIC. 7    7
                      retour
```

Si votre armoire est équipée d'une **vanne de réglage GE/CW**, vous pouvez fixer la température de démarrage et la rampe proportionnelle de la vanne. Arrêt GE ferme la vanne GE/CW lorsque la température dépasse ce qui a été spécifié.

Déshumidification GE arrêter la déshumidification lorsque la température descend au dessous de ce qui a été spécifié en fermant complètement la vanne GE/CW. Voir aussi page 29.

Rampe : augmentation de l'angle d'ouverture en fonction de la température.




```
Service                12:45
REFROIDISS.
              M1  M2

              TEMP. D'EAU °C
TEMP.DEMAR.1  10   11
TEMP.DEMAR.2  34   35
HYSTERESIS     2    2
ETAGE          1    1

               suite  retour
```

Si votre armoire est raccordée à un **refroidisseur**, vous pouvez fixer sa température de mise en route pour le fonctionnement d'hiver et d'été, son hystérèse et les étages pour l'enclenchement séquentiel dans cette fenêtre. Description détaillée du fonctionnement du refroidisseur, page 31. Marquer "suite" et confirmer pour arriver au sous-menu.

```
Service                12:45
REFROIDISS.
              ETE/HIVIER

              TEMP.EXT.  °C
TEMP.DEMAR.   16
HYSTERESIS     2

                      retour
```

Ici le point de commutation du fonctionnement d'hiver et d'été et l'hystérésis sont definis. Au dessus de la température extérieure ajustée, la régulation est commutée au fonctionnement d'été. En dessous, l'appareil marche au fonctionnement d'hiver.

```
Service                07:12
POMPE GLYCOL

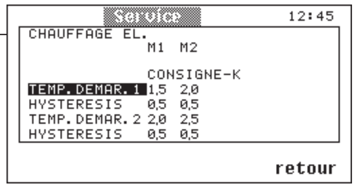

              CONSIGNE+K
TEMP.DEMAR.     0,1
HYSTERESIS      0,3
MODULSPANNING   1

                      retour
```

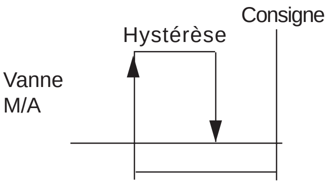
La **pompe à glycol** (max. 2)en option n'est installée que dans la partie pompes des armoires GE. Cette fenêtre permet de fixer la température de mise en route et l'hystérèse de la pompe. En plus vous pouvez determiner si une permutation cyclique et par défaut doit s'effectuer entre deux pompes des modules différents (1= oui, 0= non). Voir page 30.

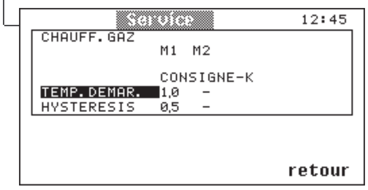
**C** Suite de la fenêtre conversationnelle "Service/Fonc. des modules/**Chauffage**"



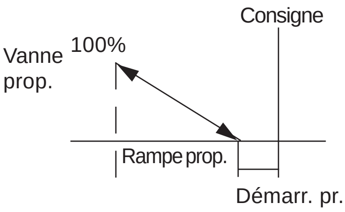



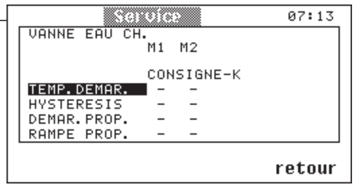

Cette fenêtre vous permet de fixer la température de démarrage des chauffages électriques montés sur option dans votre armoire.



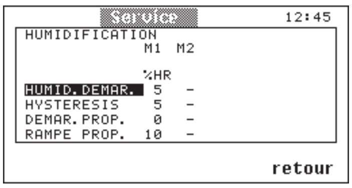

Si votre armoire est équipée d'un **chauffage à gaz chaud**, vous pouvez fixer le point de démarrage et l'hystérésis dans cette fenêtre.




Si votre armoire est équipée d'un **chauffage à eau chaude**, vous pouvez régler celui-ci par l'intermédiaire de la vanne eau chaude.
Les deux premières lignes concernent une vanne M/A, tandis que les deux lignes en bas concernent une vanne proportionelle.
Par "Temp. demarrage" et "Demarrage prop." vous ajustez la différence de temp. au point de consigne à laquelle la vanne s'ouvre.

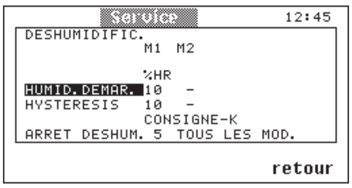
**C** Suite de la fenêtre conversationnelle "Service/Fonc. des modules/ **Humidification**"




Si votre armoire est équipée d'un **humidificateur en option**, vous pouvez introduire dans cette fenêtre l'humidité de démarrage et l'hystérésis de l'humidificateur ainsi que l'humidité de démarrage et la rampe de la vanne proportionnelle correspondante.

Toutes les valeurs de démarrage s'introduisent en % d'humidité relative comme différence par rapport à la valeur de consigne.

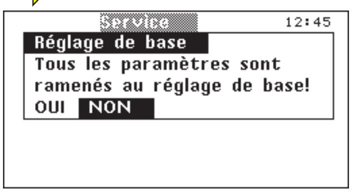
**C** Suite de la fenêtre "Service/Fonc. des modules/**Déshumidification**"




Cette fenêtre permet de définir le moment du démarrage du **circuit de déshumidification** ainsi que son hystérésis. Quand l'humidité dépasse la valeur introduite, la vanne solénoïde se ferme devant l'évaporateur et l'humidité est extraite de l'air par condensation à la partie de l'évaporateur qui est toujours passé à travers par le réfrigérant.

Fonction "Arrêt déshum. " : si la température descend, pendant la déshumidification autour de la tempé-rature réglée "5", au-dessous de la va-leur de consigne, l'opération est inter-rompue avec une hystérésis de 1 °Kelvin.

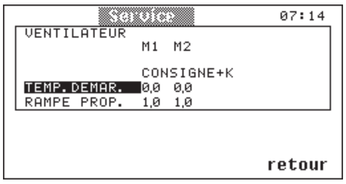
**C** Suite de la fenêtre "Service/Fonc. des modules/**Réglages de base**"




Quand on confirme cette fenêtre par "Oui", tous les paramètres de la commande de l'armoire sont ramenés aux **réglages de base** fixés en usine. Ces réglages de base sont indiqués pages 44-46.

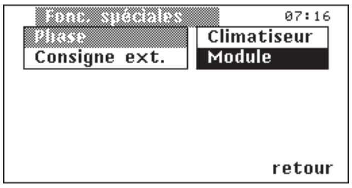
On obtient le même effet en appliquant la procedure suivante:
Couper la tension, appuyer simultanément sur les touches MARCHE/ARRET et RESET et les tenir en remettant la tension jusqu'à ce que l'écran standard soit affiché.

**C** Suite de la fenêtre conversationnelle "Service/Fonc. des modules/**Air**"

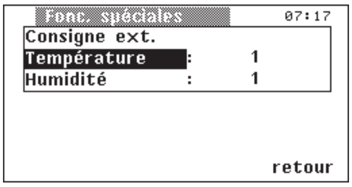



Ce n'est rélévant que si le climatiseur est equipé d'un ventilateur dont la vitesse est réglée. La vitesse du ventilateur est modifiée à l'aide d'un convertisseur de fréquence.
Ici vous pouvez ajuster la température de démarrage pour le convertisseur/ ventilateur. Par la rampe vous définissez la plage dans laquelle le ventilateur atteind sa vitesse maximale.

**E** Suite du menu "Service/**Fonctions spéciales**"




Ici vous determinez, si le climatiseur ou seulement un module est mis hors tension en cas d'un défaut de phase ou sens de rotation inversé.



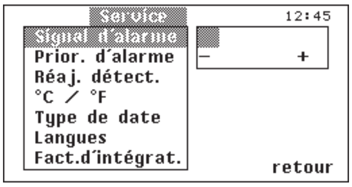

Point de consigne externe
Dans ce ménu vous ajustez si le point de consigne doit être donné externement. Cela peut être ajusté individuellement pour la temp. et l'humidité en mettant "1". Avec "0" le point de consigne externe est déactivé.

Si la **simulation d'un point de consigne pour la température** sous "Service/Fonctions spéciales/Consigne ext." est activée, un simulateur de point de consigne externe doit être connecté à l'entrée analogique 6 (par. ex. potentiomètre). Celui-ci peut causer ou une tension de 0 à 10 V ou un courant de 0 à 20 mA à l'entrée. Un type de sonde doit être configuré sous "Config/Equipment/Sonde/Extra" (avant Temp. ext.).

Si la **simulation d'un point de consigne pour l'humidité** sous "Service/Fonctions spéciales/Consigne ext." est activée, un simulateur de point de consigne externe doit être connecté à l'entrée analogique 7 (par. ex. potentiomètre). Celui-ci peut causer ou une tension de 0 à 10 V ou un courant de 0 à 20 mA à l'entrée. Un type de sonde doit être configuré sous "Config/Equipment/Sonde/Extra" (avant Analog 7).

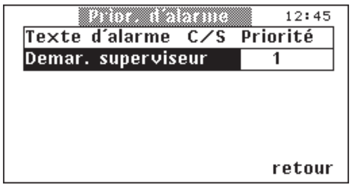
D Suite de "Service/Préférences"

Suite du menu
"Service/Préférences/**Signal d'alarme**"




Cette fenêtre conversationnelle permet de régler le volume du signal d'alarme.

Suite du menu
"Service/Préférences/**Prior. d'alarme**"

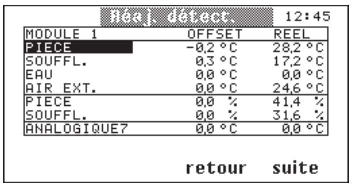



Relation entre les relais et les modules

| Module | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plat. E/S de base | 1-2 | 11-12 | 21-22 | 31-32 | 41-42 | 51-52 |
| Platine E/S d'extension | 3-10 | 13-20 | 23-30 | 33-40 | 43-50 | 53-60 |

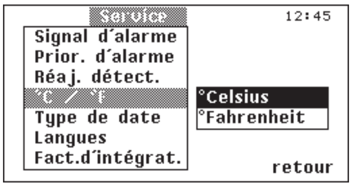
Cette fenêtre permet de coordonner les messages d'alarme aux relais d'alarme. Grâce à ces relais, il est possible d'établir la liaison avec des systèmes d'indication d'alarmes extérieures. On dispose de jusqu'á 10 messages d'un système de conduite par module selon le type d'appareil provenant des relais d'alarme (ici nommé "Prioritè"). Le relais d'alarme 1 ne se laisse pas déconfigurer. Il est reservé pour l'alarme collective.
Dans le titre "Texte d'alarme .. Priorité" la provenance d'alarme est definie comme C/S (contrôleur/superviseur) ou le numéro du module 1-6.
Pour plus d' informations voir page 36.

Suite du menu
"Service/Préférences/**Réaj. détecteur**"



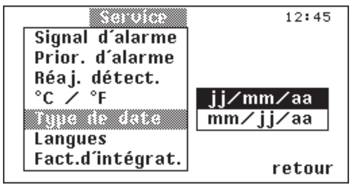

Cette fenêtre permet de visualiser les valeurs effectives des détecteurs connectés et de les comparer aux valeurs des appareils de mesure extérieurs. Les valeurs affichées peuvent être étalonnées. L'écart à la valeur de mesure effective est visualisé dans la colonne "Offset".

Suite du menu
"Service/Préférences/**°C/°F**"



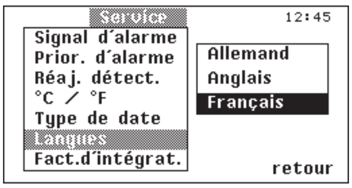

Avec cette fenêtre, on peut commuter l'affichage de la température de toutes les fenêtres sur °Celsius ou °Fahrenheit.

Suite du menu
"Service/Préférences/**Type de date"**



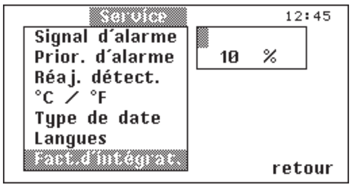

Cette fenêtre permet de commuter l'affichage de la date dans toutes les fenêtres sur jj/mm/aa ou mm/jj/aa.

Suite du menu
"Service/Préférences/**Langues**"




Cette fenêtre permet de choisir la langue dans laquelle les commentaires sont affichés dans les fenêtres. L'illustration ci-contre ne représente qu'une sélection des langues possibles.

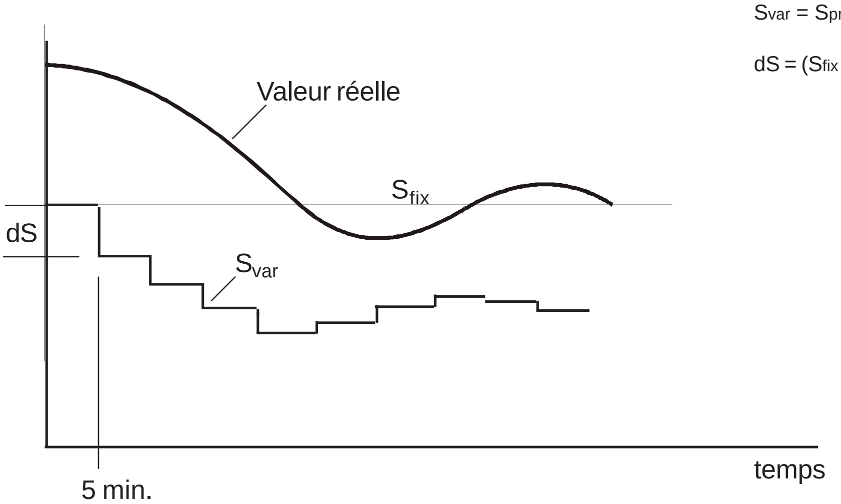
Suite du menu "Service/Préférences/**Facteur d'intégration**"




Dans ce menu la part I du régulateur PI peut être determinée. Dans ce cas il y a une valeur de consigne fixe $S_{fix}$ (qui est saisie dans le menu Service/Température) et une valeur de consigne variable $S_{var}$, qui est recalculé toutes les 5 minutes après un interval d'intégration. Cette valeur est décisive pour la régulation. Elle est calculée en additionnant la modification de la valeur de consigne dS à la valeur précedente de consigne.

$S_{var} = S_{préc.} + dS$ avec

$dS = (S_{fix} - \text{val. réelle}) \times \text{facteur d'intégration}$




Les valeurs pour le facteur d'intégration peuvent être entre 0 et 80%. Il est recommandé de choisir une valeur basse pour le début, car le système pourrait osciller en cas de valeur trop élevée. On propose 10% et une lente augmentation jusqu'au moment où le système est réglé.

## Menu "Configuration"

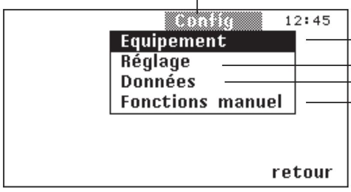
Le menu "Configuration" vous offre la possibilité de *modifier* la configuration de votre armoire de climatisation. Il permet en outre de modifier les modes de régulation et d'autres paramètres, de lire d'autres données et de faire fonctionner l'armoire manuellement sans utiliser le contrôleur comme unité de réglage.

Au niveau "Configuration", les messages d'alarme ne sont pas visualisés dans la fenêtre conversationnelle mais signalés par un signal sonore et la DEL d'alarme. Pour savoir à quoi correspond l'alarme, il faut retourner au menu principal.

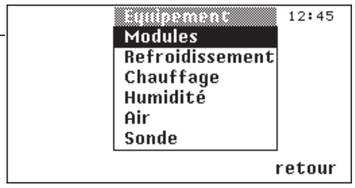
La régulation de l'armoire se poursuit pendant que vous vous trouvez au niveau "Configuration". Le module que vous commandez manuellement n'est retiré de la régulation par le contrôleur qu'en fonctionnement manuel.

Mot de passe XXX

Le mot de passe s'introduit à l'aide des touches de sélection et de confirmation. Le mot de passe est : **">" = touche de sélection droite, "OK" = touche, "<"= touche de sélection gauche**. Il faut enfoncer les **deux premières touches pendant que** les deux points de l'horloge sont visibles.

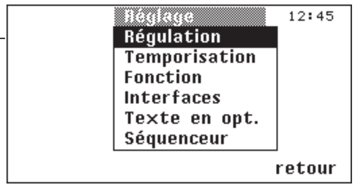



On ne parvient dans le mode de configuration qu'après avoir introduit le mot de passe correct.



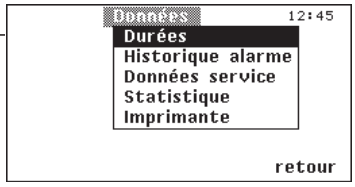

L'équipement de l'armoire est subdivisé en six zones. Opter dans cette fenêtre pour la zone dans laquelle on veut configurer l'armoire. Informations détaillées, pages 20 et 21.

A



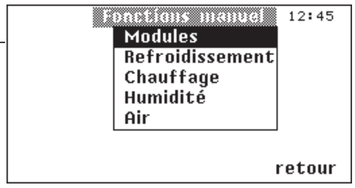

Opter dans cette fenêtre pour la zone dans laquelle on veut réaliser d'autres réglages. Le sous-menu "Fonction" est important pour le démarrage du superviseur, la configura-tion des modules standby, et la sélection du module séquenceur. Informations détaillées, pages 22 à 25.

B




Ce menu contient essentiellement des options qui permettent d'appeler des données. Appeler la sous-option "Données service" après avoir terminé la maintenance. On a besoin de la sous-option "Imprimante" pour sélectionner les valeurs qui doivent être imprimées et faire démarrer l'impression. Informations détaillées, page 26.

C




Ce menu permet de commander manuelle-ment les fonctions. Mais il n'est possible de faire fonctionner que les composants qui sont configurés dans le menu "Configuration/Equipement" ou qui sont effectivement dans l'armoire (par exemple, volet d'aération). Voir pages 27.

D

**A** Suite de la fenêtre conversationnelle "Configuration/Equipement"

```
Equipement        12:45
Modules
Refroidissement
Chauffage
Humidité
Air
Sonde
                 retour
```

```
Equipement        12:45
Nombre
Modules      2
                 retour
```

Indiquer dans cette fenêtre le nombre de modules (1-6) qui doit être réglé. L'alarme "Défaut de transmission" apparaît sur l'écran quand on indique davantage de modules qu'il n'y en a effectivement.

```
Equipement        12:45
REFROIDISSEMENT
                M1  M2
COMPRESSEUR     1   1
VANNE ASPIR.    0   0
VANNE GE/CW     0   0
POMPE GLYCOL    0   0
REFROIDISS.     0   0
                 retour
```

Indiquer ici quel module est équipé d'une **vanne d'aspiration**, d'une vanne GE, d'une pompe à glycol et d'un refroidisseur. Pour l'option "Compresseur", on peut choisir entre "-" (pas de compresseur = version CW),"1" et "2" (pour la série Compact DX). La vanne d'aspiration est réglée de manière analogique, la régulation est continue (S).
Les refroidisseurs peuvent être configurés de 0 à 4 (étages). 0 signifie "pas de refroidisseur".

```
Equipement        12:45
CHAUFFAGE
                M1  M2
CHAUFFAGE EL.   2   0
CHAUFF.GAZ      0   0
CHAUFF.EAU      0   0
                 retour
```

Indiquer ici quel module est équipé d'un **chauffage électrique**, d'un chauffage à gaz chauds et d'un chauffage à eau chaude. Dans le cas du chauffage électrique, on peut aussi opter pour le "2" (chauffage électrique à deux étages). La vanne du chauffage à eau chaude est réglée de manière analogique ou digitale, la régulation est continue (S) ou M/A (1).

Les valeurs employées pour l'équipement des modules ont la signification suivante :

- **-** : rien
- **1** : une fois, à 1 étage
- **2** : deux fois, à 2 étages
- **S** : une fois, composants à régulation proportionnelle

```
Equipement        12:45
HUMIDITE
                M1  M2
HUMIDIFICAT.    S   0
RESISTIVIMET.   0   0
DESHUMIDIFIC.   1   0
                 retour
```

Indiquer ici quel module est équipé d'un **humidificateur** (humidificateur à vapeur ou Ultrasonic), d'un résistivimètre (Ultrasonic uniquement) et d'une vanne de déshumidification. Dans le cas de l'humidificateur, on peut choisir entre la régulation continue (S) et celle à deux positions (1) selon l'équipement effectif de l'armoire.

```
Equipement        12:45
AIR
                M1  M2
VOLET           0   0
                 retour
```

Dans ce menu vous determinez quel module est équipé d'un **volet**.

```
Equipement        12:45
SONDE           M1  M2
TEMP.PIECE      S1  0
TEMP.SOUFF.     S1  0
TEMP.EAU        0   0
TEMP.EXT.       0   0
HUM.PIECE       S2  0
HUM.SOUFF.      S2  0
ANALOGIQUE7     0   0
                 retour
```

Ici vous determinez le type de sonde dans chaque module.
Si il y a plus qu'une sonde du même type, une valeur moyenne est calculée. Dans le menu, seule la valeur moyenne est affichée.
Exemple: Sonde temperature pièce des modules 1,2,3.

$$\text{Valeur} = \frac{\text{Sonde 1} + \text{Sonde 2} + \text{Sonde 3}}{3}$$

Seulement la valeur moyenne est utilisée pour la régulation. **A**

Sondes - valeurs possibles

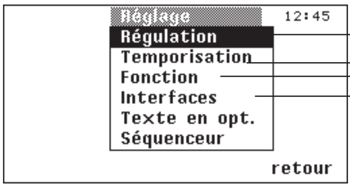
| | Type de sonde * | | Plage |
|---|---|---|---|
| S1 | Courant | 4 ... 20 mA | 0 ... 50.0 |
| S2 | Courant | 4 ... 20 mA | 0 ... 100.0 |
| S3 | Courant | 0 ... 20 mA | 0 ... 50.0 |
| S4 | Courant | 0 ... 20 mA | 0 ... 100.0 # |
| S5 | Tension | 0 ... 10 V | 0 ... 50.0 |
| S6 | Tension | 0 ... 10 V | 0 ... 100.0 |

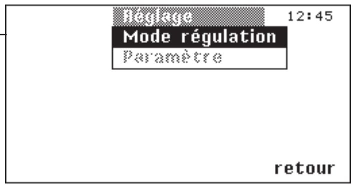
* Vérifier la bonne position des jumpers sur la platine E/S !

# ou -50.0 ... 50.0°C pour température extérieure et température d'eau

Les valeurs transmises des différentes sondes sont affichées dans le menu Info/Réel/Consigne.

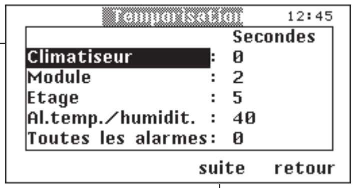
**B** Suite de la fenêtre "Configuration/Réglage"



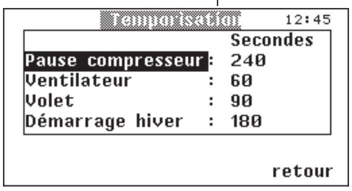

Dans cette fenêtre, on peut opter pour le mode de régulation qui est décrit en détails page suivante. Il n'est possible d'opter pour la zone "Paramètre" que si l'on a choisi un des deux modes de régulation ci-après.

B2

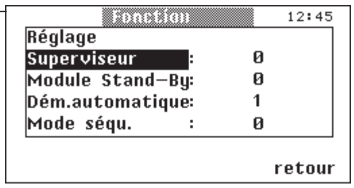



continué à la page suivante
B1

On peut régler ici les **temporisations** selon lesquelles certains composants sont mis en circuit ou les alarmes visualisées. Cela empêche que tous les consommateurs ne soient connectés en même temps, ce qui provoquerait une surcharge du secteur.
La **temporisation de la mise en circuit du cli-matiseur** peut se régler entre 0 et 2550 secondes (42 minutes env.), par paliers de 10 secondes.
Il est recommandé de régler des temporisations différentes lorsqu'il y a plusieurs armoires afin d'éviter toutes surcharges du secteur lorsque tous les appareils démarrent automatiquement après une panne de courant.
La **temporisation de la mise en circuit d'un module** évite la mise en circuit simultane des modules. Le temps ajustable est 0 à 255 sec.
La **temporisation de la mise en circuit d'un étage de réglage** (chauffage, humidification, refroidissement, par exemple) à l'intérieur d'un module peut varier entre 2 et 255 secondes.

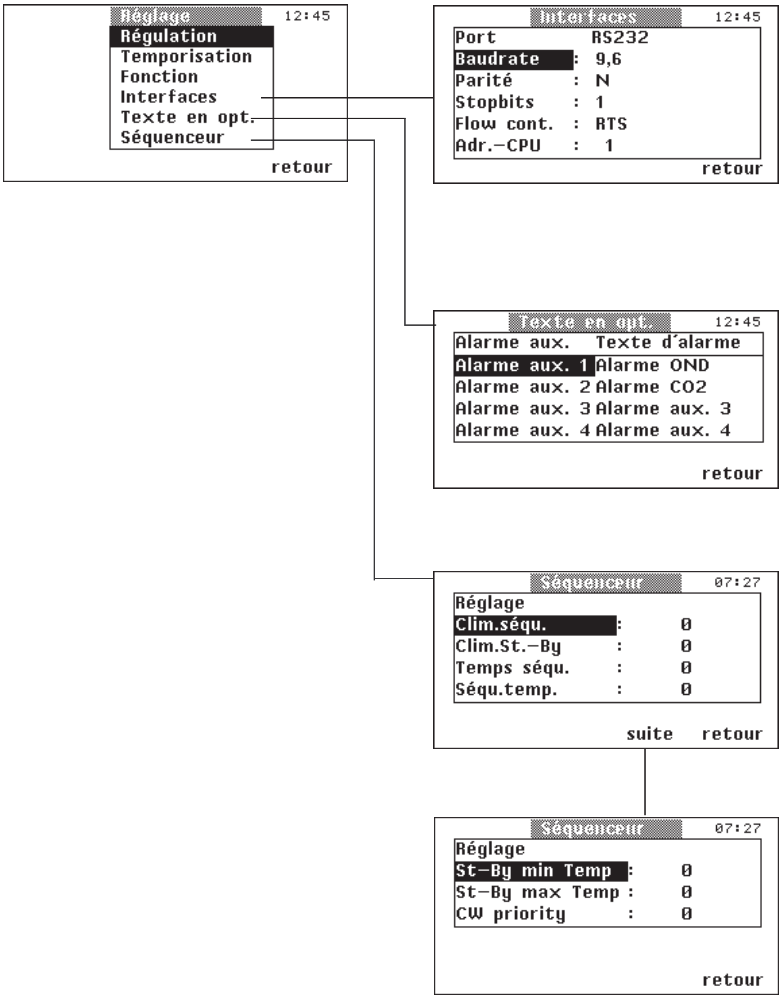



Il est possible de retarder les "**messages d'alarme**" pour tous les dépassements des seuils de température et d'humidité, de 0 à 2550 secondes par tranches de 10 secondes. Ceci est pratique dans les locaux soumis à des conditions extrêmes afin qu'il n'arrive pas toute une série de messages à la fois lorsque l'armoire se remet automatiquement en marche après une panne de courant.
Il est également possible de régler une temporisation de 0 à 255 secondes pour toutes les alarmes.
La **pause du compresseur**, qui sert à rallonger la durée de vie du compresseur en retardant sa remise en route du temps spécifié, peut se régler entre 1 et 255 secondes.
Le **ralentissement du ventilateur** peut se régler entre 1 et 255 secondes, il est valable pour tous les modules.
La **temporisation au démarrage "Volet"** s'applique au ventilateur du premier module lorsque l'armoire est équipée de volets d'aération. Ceux-ci s'ouvrent tous (sauf le volet du module standby) lorsque le climatiseur démarre, puis le premier ventilateur se met en marche avec la temporisation qui a été réglée (entre 10 et 2550 secondes).
Pour le **démarrage en hiver**, l'interrupteur basse pression est shunté. On peut régler la durée du shuntage entre 0 et 255 secondes. Pendant cette période de temps, il n'y a pas d'alarme pour "Erreur de baisse de pression".




Dans cette fenêtre, on règle si le contrôleur doit fonctionner comme **superviseur** (0 = fonction contrôleur, 1 = démarrage du superviseur). Voir aussi page 28. On choisit quel module doit fonctionner comme module standby (0 à 6, 0 = il n'y a pas de **module standby**). Voir aussi pages 38/39.
Quand on a réglé la fonction **Démarrage automatique** sur "1", l'armoire redémarre automatiquement après une panne de courant. Si l'armoire était arrêtée avant cette panne (déconnexion locale, à distance, par le PC ou l'interrupteur horaire), elle le reste même lorsque le courant revient.
Le mode séquencing peut être ajusté de 0 à 2. 0 signifie : aucun séquenceur; 1: séquenceur interne entre 2 appareils; 2: séquenceur bus parmis 6 appareils. Voir p. 32-35.

**B1** Suite de la fenêtre "Configuration/Réglage"




La vitesse de transmission (baudrate) peut se régler entre 1,2 et 10.2 kBaud. Pour les autres réglages, voir Branchement de l'imprimante et Branchement de l'ordinateur, page 62.
L'**adresse CPU** peut se régler entre 1 et 255, elle donne un nom à l'appareil (contrôleur) lorsqu'il échange des données avec d'autres systèmes (par ex. TeleComp Trol).

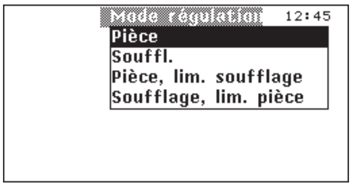
Les textes des alarmes auxiliaires s'introduisent dans cette fenêtre. "OK" permet de faire avancer le curseur d'une lettre à l'autre du texte, "<>" de modifier les lettres. On peut employer toutes les majuscules et minuscules ainsi que les chiffres et certains caractères spéciaux.

Le nombre des climatiseurs (0-6) qui participent au séquencing peuvent être déterminé dans ce menu ainsi que le nombre des climatiseurs standby.
Le **temps du séquenceur** peut se régler entre 0 et 255 heures, la température entre 0 et 10 degrés Kelvin.

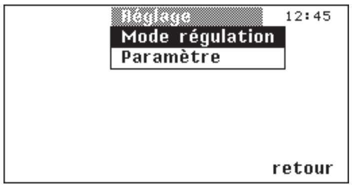
Ici vous pouvez insérer deux temp. extérieures, entre lesquelles tous les climatiseurs stand-by sont enclenchés.
Si la temp. ext. descend en dessous de "St-By min Temp." ou monte au dessus de "St-By max Temp", les climatiseurs stand-by sont déclenchés.
Les conditions pour cette mise en service additionelle de climatiseur stand-by sont:
- une sonde de temp. ext. configurée et connectée
- les valeurs pour "St-By min Temp" et "St-By max Temp" sont inégales à zéro.
- Le séquenceur bus (mode séq. 2) est activé.

L'ajustement "CW priorité" n'est valable que pour le séquenceur bus et est décrit sur la plage 35.

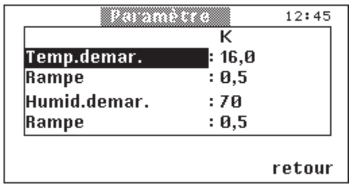
B2 Modification de valeurs sur l'exemple de la fenêtre conversationnelle "Configuration/Réglage/**Mode de régulation"**




La fenêtre ci-contre apparaît dès que l'on appuie sur la touche "OK". On peut alors choisir entre les modes de régulation avec la touche "<>". L'affichage des valeurs réelles (**Pièce/Souffl.**) se modifie conformément. Appuyer sur "OK" pour terminer l'introduction et revenir dans la fenêtre de droite.




Pour les modes de régulation "pièces, lim. soufflage" et "soufflage, lim. pièce", on peut opter pour la zone "Paramètre" afin d'obtenir la fenêtre ci-dessous.

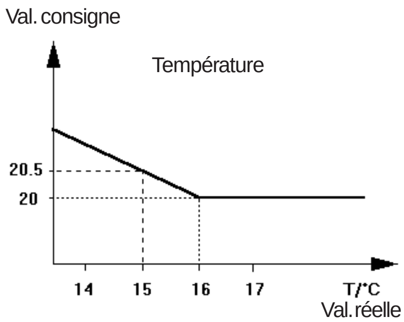


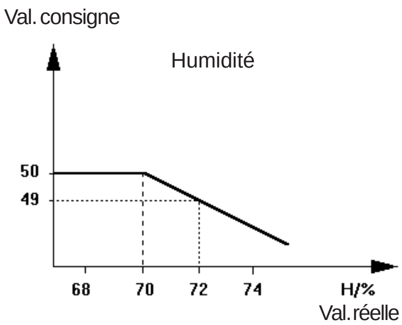

La température de démarrage peut varier entre 0 et 40 °K par palier de 0,1 °K.
La rampe peut varier entre 0 et 2, par palier de 0,1.
L'humidité de démarrage peut varier entre 0 et 90 %, par palier de 1 %.

La **régulation de l'air de la pièce** est la régulation standard. Le détecteur de température/d'humidité est placé dans l'aspiration de l'air de reprise et le contrôleur C6000 effectue les réglages en fonction des va-leurs de consigne spécifiées dans le menu "Service-Température-Humidité". Les seuils de l'air de la pièce sont surveillés.

Pour la **régulation de l'air au soufflage**, il faut un détecteur de température/d'humidité extérieure. La régulation se fait comme pour l'air de la pièce, d'après les valeurs de consigne spécifiées pour l'air au soufflage dans le menu "Service/Température-Humidité". Les seuils de l'air au soufflage sont surveillés.

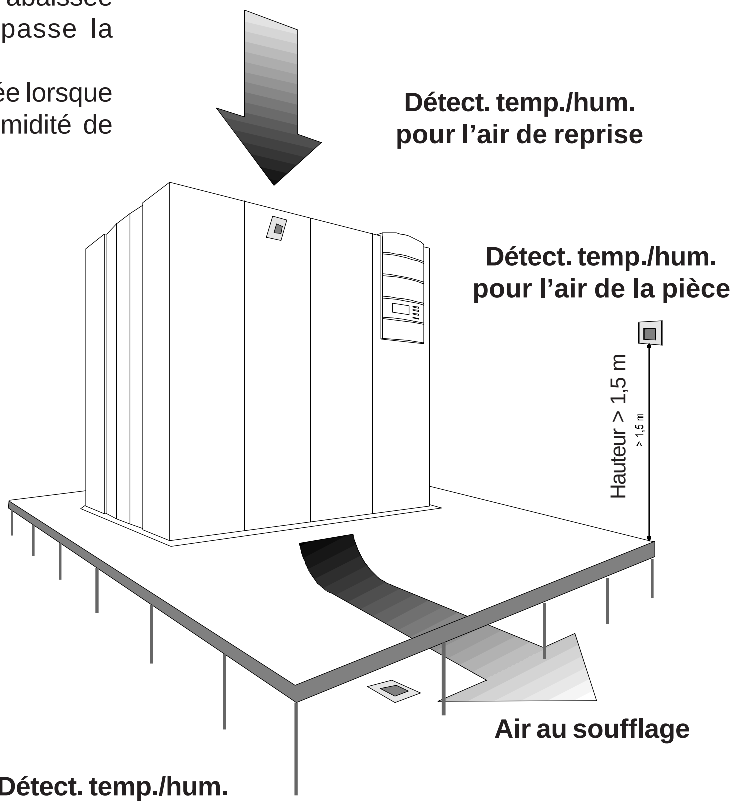
Dans le cas de la **régulation de l'air de la pièce avec limitation de l'air au soufflage**, un détecteur de température/d'humidité dans l'aspiration de l'air de reprise et un deuxième détecteur de température/ d'humidité dans l'air au soufflage réalisent la régulation. Celle-ci se déroule en premier lieu comme la régulation de l'air de la pièce mais il se produit une élévation de la valeur de consigne lorsque la température mesurée pour l'air au soufflage descend au-dessous d'une température désignée comme "température de démarrage" dans l'option "*Configuration/Réglage/ Régulation/Paramètre*". L'intensité de l'élévation de la valeur de consigne est déterminée par un facteur que l'on entre sous "Rampe" dans le menu "*Configuration/Réglage/Régulation/Paramètre*". Le graphique ci-contre représente la relation selon laquelle cela se produit. Une rampe importante corrige très efficacement la baisse de la température de l'air au soufflage mais le circuit de réglage risque de se mettre à osciller.
Dans le cas de la régulation de l'humidité, la valeur de consigne change dans le sens inverse. Lorsque l'humidité de démarrage réglée est dépassée par l'humidité de l'air au soufflage, la valeur de consigne est abaissée. Ici aussi, on peut introduire un facteur pour la rampe. La relation est représentée dans le graphique ci-contre.




nouvelle valeur de consigne = ancienne valeur de consigne + rampe• (valeur de démarrage - valeur réelle)
Exemple (température) : 20.5 = 20 + 0.5 • (16 - 15)
Exemple (humidité) : 49 = 50 + 0.5 • (70 - 72)

La **régulation de l'air au soufflage** avec limitation de l'air de la pièce fonctionne selon le même principe que la régulation de l'air de la pièce avec limitation de l'air au soufflage. Mais la valeur de consigne se déplace en sens inverse car l'air de soufflage est en principe plus froid que l'air de reprise.
La valeur de consigne de la température est abaissée lorsque la température de la pièce dépasse la température de démarrage qui a été réglée.
La valeur de consigne de l'humidité est élevée lorsque l'humidité de la pièce est inférieure à l'humidité de démarrage qui a été réglée.

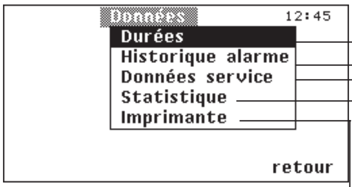


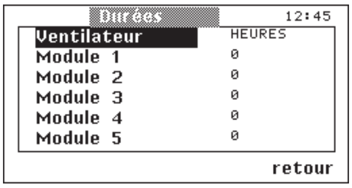

Les seuils des quatre grandeurs d'entrée sont surveillés aussi bien dans le cas de la régulation de l'air de la pièce avec limitation de l'air au soufflage que dans celui de la régulation de l'air au soufflage avec limitation de l'air de la pièce :

- température de l'air de la pièce,
- humidité de la pièce,
- température de l'air au soufflage et
- humidité de l'air au soufflage.

Il faut positionner le détecteur en fonction de l'aménagement de la pièce, de la distribution de la charge thermique et du mode de régulation choisi.

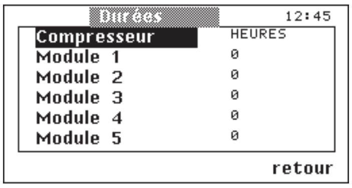
C Suite de la fenêtre "Configuration/Données"




L'option "**Durées**" permet de lire les heures de fonctionnement des composants :

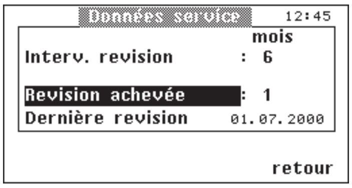
- ventilateur
- compresseur
- chauffage électrique
- Pompe 1
- Pompe 2
- humidificateur



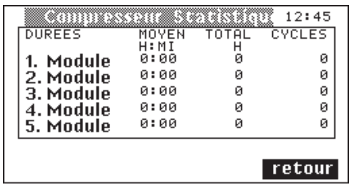

de chaque module. La touche "OK" permet de passer dans la zone des chiffres où l'on peut opter pour un module avec la touche "<>" et ramener le compteur à zéro avec "OK". Si l'on ne veut rien changer, quitter la zone des chiffres avec la touche "<>".




L'option "**Historique alarme**" du menu donne la liste des 80 dernières alarmes qui se sont produites. Le chiffre qui précède les deux points indique le module défectueux. "C" signifie contrôleur. Les pages 42 et 43 donnent la liste de tous les messages possibles. La mémoire des alarmes s'efface en tenant appuyés les touches "RESET" et "OK (jusqu'á ce que le fenêtre standard soit visible) pendant que le contrôleur est remis sous tension.




L'option "**Données service**" du menu est un dispositif de contrôle. Le message "Révision" apparaît dans le contrôleur lorsque l'intervalle de révision qui a été réglé est dépassé.
On peut régler l'intervalle entre 0 et 12 mois. Il est possible d'éluder le message de rávi-sion en entrant le zéro. Après avoir soumis l'armoire à un entretien, remplacer le 0 de la ligne "Révision achevée" par 1 : la date valide apparaît dans la ligne du dessous.




La statistique du compresseur indique pour chaque module la durée de marche du compresseur, le nombre de mise en circuit (cycles) et la durée de marche moyenne qui se calcule de la manière suivante :

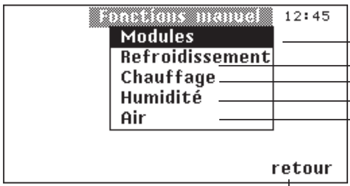
$$\frac{\text{ancienne moyenne + nouvelle durée}}{2}$$



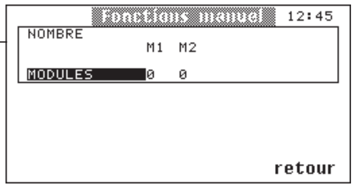

Les données de température sont automatiquement imprimées à 0 h, si la valeur pour l'intervalle imprimante n'est pas zéro.
Quand on opte pour la zone "Données temp.", on obtient des impressions additionelles des courbes de température des dernières 24 heures sous forme d'une table. Pour cela, il faut indiquer l'intervalle des courbes. Valeurs possibles :
15 min. donne 96 valeurs par détecteur
30 min. donne 48 valeurs par détecteur
60 min. donne 24 valeurs par détecteur

Dans la fenêtre "**Imprimante**", on peut indiquer quelles données on veut imprimer en remplaçant "0" par "1". Cette opération déclenche l'impression et le "1" est remplacé par "0". Il faut déclencher séparément chaque ordre d'impression pour chaque zone de données (Données temp., Historique alarme, etc.).
Sur toutes les impressions apparaît **l'adresse CPU**.

D Suite de la fenêtre
"Configuration/Fonctions manuel"

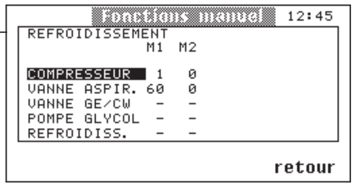



Les fonctions manuelles s'arrêtent automatiquement quand on quitte le niveau de commande manuelle!




Dans cette fenêtre vous pouvez autoriser la fonction manuelle pour les modules que vous voulez.

D

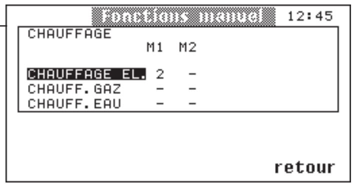



Dans cette fenêtre, on peut faire démarrer le compresseur, la pompe à glycol, le refroidisseur ainsi que les vannes d'aspiration et GE. Les symboles du tableau ont la même signification que dans la configuration de l'armoire au menu "Configuration/Equipement".

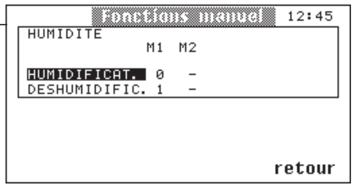
Dans le cas des composants qui ont un réglage analogique :

- le chauffage à eau chaude,
- l'humidification (régulation à 2 positions également possible),
- la vanne d'aspiration et
- la vanne GE/CW,

il apparaît dans l'affichage un pourcentage qui, dans le cas des vannes mentionnées ci-dessus, indique leur degré d'ouverture. Dans le cas du chauffage à eau chaude, le pourcen-tage indique le degré d'ouverture de la vanne à eau chaude. En ce qui con-cerne l'humidification, le chiffre indique le pourcentage du rendement.



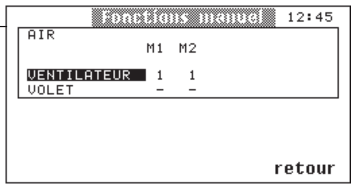

Dans cette fenêtre, on peut faire démarrer les chauffages électriques, à gaz chauds et à eau chaude. Les symboles du tableau ont la même signification que dans la configuration de l'armoire au menu "Configuration/Equipement".




Dans cette fenêtre, on peut faire démarrer l'humidificateur et la vanne de déshumidification. Dans la fonction "Déshumidification", le compresseur est lui aussi en marche.
Les symboles du tableau ont la même signi-fication que dans la configuration de l'armoire au menu "Configuration/Equipement".

Les chiffres employés dans l'équipement des modules ont la signification suivante :

**-** : n'existe pas ou déconnecté
0 : existe mais déconnecté
**1** : 1er étage connecté
**2** : 2ème étage connecté
**0-99**: 0 à 99 % du rendement




Dans cette fenêtre, on peut faire démarrer le ventilateur et ouvrir ou fermer le volet d'aération. - = ouvert, 1 = fermé. Les symboles du tableau ont la même signification que dans la configuration de l'armoire au menu "Configuration/Equipement".

**Lorsque le ventilateur est déconnecté, tous les autres composants sont verrouillés par un système électrique et ne peuvent pas être démarrés!**

**Quand on déconnecte le module sur fonctions manuelles, tous les réglages réali-sés dans les menus Refroidissement, Chauffage, etc., sont ramenés à 0 et le contrôleur se charge à nouveau de la régulation.**

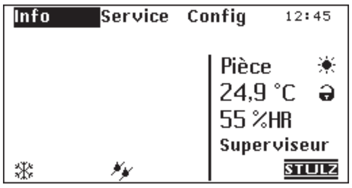
## Description du fonctionnement

### Démarrage du superviseur

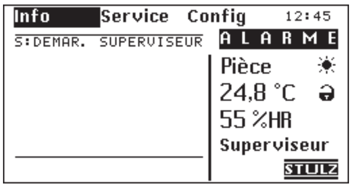
Le superviseur se charge de commander l'installation lorsqu'il n'a pas été enregistré d'échange de données avec les platines E/S pendant au moins 15 secondes. Jusque là, tous les paramètres qui ont été réglés sur le régulateur sont automatiquement transmis au superviseur.

En plus des paramètres actuels, le régulateur transmet au superviseur l'état au DEMARRAGE/à l'ARRET.
Le contrôleur et le superviseur ont la même adresse CPU. En cas de demande par l'interface RS485 du monitoring le superviseur ne repond que lorsqu'il ya un défaut de contrôleur.

Le superviseur présente l'écran suivant quand le premier contrôleur fonctionne normalement.




En cas de panne du premier contrôleur ou d'une rupture de détecteur sur le premier contrôleur, le superviseur prend la régulation en charge et envoie le message suivant. Il retentit en outre un signal d'alarme que l'on peut acquitter à l'aide de la touche RESET.



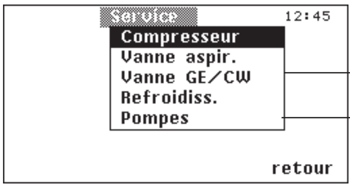

Quand le défaut a été supprimé et que le premier contrôleur peut à nouveau se charger de la régulation, il faut mettre le superviseur hors circuit. Pour cela, déconnecter l'appareil pendant un moment.
Procéder de la manière suivante après avoir remplacé un contrôleur qui doit jouer le rôle de superviseur :

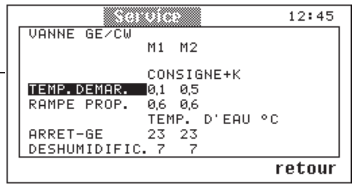
**1.** séparer du réseau le contrôleur qui réalise normalement la régulation (prélever 24 V à la borne 1). Si le contrôleur et le superviseur sont intégrés dans des modules différents, il suffit de déconnecter par le sectionneur général le module dans lequel se trouve le contrôleur.
**2.** Mettre l'armoire en marche.
**3.** Configurer le superviseur comme tel (voir page 22).
**4.** Couper le superviseur de la tension d'alimentation (voir point 1).
**5.** Brancher le contrôleur (raccorder la tension ou connecter le module correspondant).
**6.** Brancher le superviseur (voir point 5).

## Fonctionnement GE

Le fonctionnement GE permet de réaliser différents réglages qui concernent deux composants de l'armoire de climatisation GE : la vanne GE et la (les) pompe(s) (quand elle en possède). Il faut pour cela appeler la fenêtre "Service/Fonc.des modules/Refroidissement" du menu.

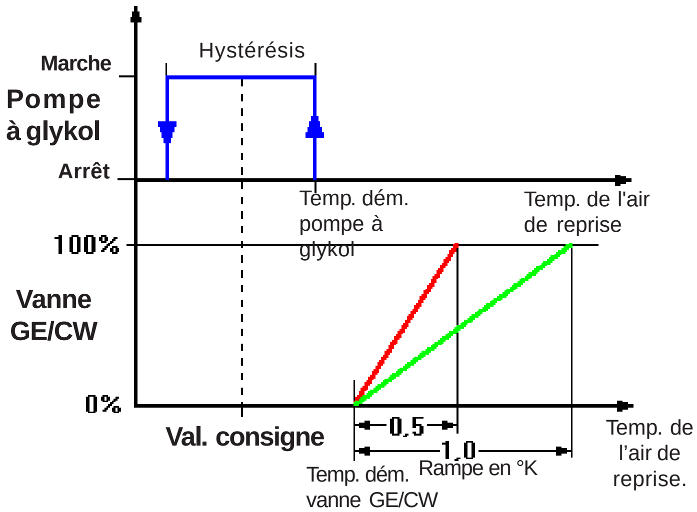
**Remarque :** Dans le menu "Config/Equipement/Sonde" au moins une sonde de température d'eau doit être configurée. S'il n'y a pas de sonde de température d'eau pour un appareil CW, l'ajustage "H" peut être effectué. Dans ce cas une sonde est simulée (Valeur 10%).

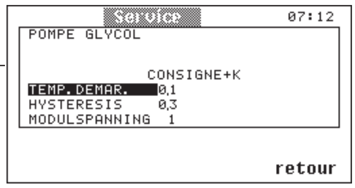



Dans cette fenêtre, on peut entrer la température de démarrage sous forme d'une différence positive par rap-port à la valeur de consigne de la température de l'air.
La rampe permet de définir à quel point il faut réagir contre un écart de la valeur de consigne. Plus la rampe est courte et plus la vanne GE/CW s'ouvre dans le cas d'une certaine différence par rapport à une température de démarrage. La notion de "rampe" est utilisée ici dans le sens de "bande proportionnelle".

Entrer dans la zone "Arrêt-GE" la température de l'eau à partir de laquelle il ne doit plus y avoir de fonctionnement GE parce que l'eau est trop chaude et pourrait même contribuer au réchauffe-ment de l'air. La vanne GE/CW est complète-ment ouverte pour la déshumidi-fication en fonctionnement GW. Entrer dans la zone "Déshumidi-fication-GE" la température de l'eau au-dessous de laquelle la déshumidification s'arrête parce que la vanne GE/CW est complè-tement fermée.




Quand on a choisi d'équiper l'armoire de climatisation d'une tuyauterie GE avec une ou deux pompes, il est possible d'entrer la température de démarrage de la (des) pompe(s) dans une autre fenêtre, sous la forme d'une différence de température positive par rapport à la valeur de consigne. La commutation d'une pompe à l'autre a lieu au bout des 20 heures de fonctionnement lorsque deux pompes sont configurées (page 20, menu *"Configuration/Equipement/Refroidissement"*). Il ne se produit pas de commutation lorsqu'il n'est configuré qu'une seule pompe.

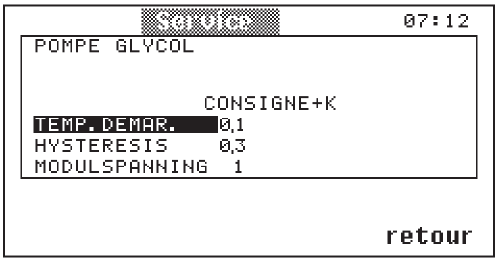
## Gestion des pompes glycole:

La gestion des pompes se limitent aux modules N°1 et 2. Dans les deux modules jusqu'à deux pompes peuvent être configurées dans chaque module.
Même si un module effectue une opération stand-by, la pompe correspondente continue.
Si deux pompes sont configurées dans un module, il y a une permutation* en fonction du temps et de défaut entre ces modules. L'ajustement "Modulspanning=1" (recouvrant modules) n'a effet que quand une des deux pompes a un défaut.

*Une permutation en fonction du temps et de défaut signifie une permutation de pompe N°1 à pompe N°2 dans un cycle de 10 heures et une permutation en cas de défaut.

## Alarmes

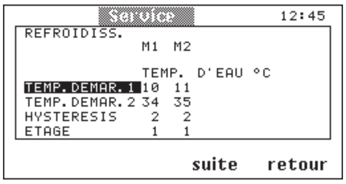
Les pompes avec une alarme sont toujours mises hors service.
Si les deux pompes d'un module sont en panne et s' il n'y a pas de pompe configurée ailleurs, toutes les pompes et compresseurs sont mises hors service.
Si dans l'autre module au moins une pompe est configurée, seulement les pompes en défaut et le compresseur du module correspondent sont mises hors service.



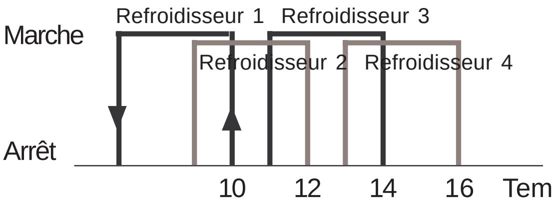

Il existe un cas spécial, si une pompe est configurée dans module N°1 et une dans module N°2.
Si le point du menu "Modulspanning" est ajusté "1", il y a une permutation* en fonction du temps et de défaut entre ces deux modules. Si les deux pompes sont en panne, tous les compresseurs sont arrêtés.
Si le point du menu "Modulspanning" est ajusté "0", les deux pompes marchent simultanément sans permutation. Si une pompe tombe en panne, le compresseur du module correspondent est arrêté.

## Fonctionnement du refroidisseur

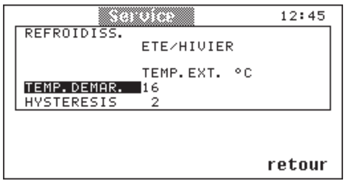
Le fonctionnement du refroidisseur dépend de la température de l'eau, de la valeur de consigne de la température de l'air de reprise et également et de la température de l'air extérieur. (Pour cela il faut configurer au moins une sonde de température extérieure dans le menu "Config/Equipement/Sonde".)
On fait la distinction entre deux modes de fonctionnement : celui d'été et celui d'hiver.



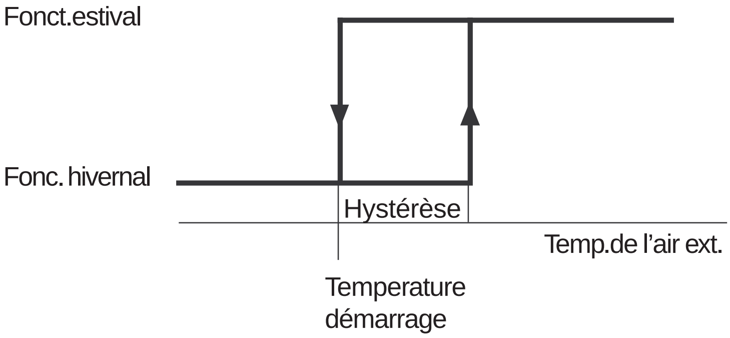

Dans cette fenêtre conversationnelle les températures de démarrage pour le fonctionnement hivernal (Temp. démar. 1) et pour le fonctionnement estival (Temp. démar. 2) peuvent être saisies. L'hystérèse peut être variée entre 0 et 20 K. Pour éviter que tous les refroidisseurs d'un module démarrent simultanément, les valeurs de démarrage peuvent être décalées dans l'ajustage "étage".




Exemple : Temp. démarrage 1 : 10°C
Hystérèse : 3
Etage : 2




Pour la commutation fonctionnement été/hiver le point de commutation et l'hystérèse peuvent être saisis dans cette fenêtre. Le fonctionnement hivernal est arreté, lorsque la température extérieure descend en dessous de -30°C, ou lorsqu'il y a une rupture de sonde temp. ext.. Il n'y a pas d'alarme "Rupture de sonde temp. ext.".



# Séquenceur interne pour 2 contrôleurs

Il faut des sorties et des entrées supplémentaires pour réaliser la fonction séquenceur. On emploie une platine E/S d'extension pour préserver les sorties existantes. Dans le contrôleur C6000, il est possible de configurer l’affectation des sorties par logiciel.
La fonction séquenceur se configure au niveau Configuration du contrôleur:

**Appareil 1**

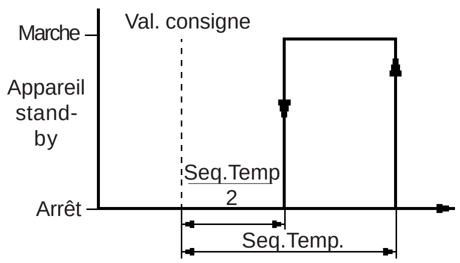
| Séquenceur | | 12:45 |
|---|---|---|
| Réglage | | |
| Clim.séqu. | : | 0 |
| Clim.Stand-By | : | 0 |
| Temps séqu. | : | 168 |
| Séqu.temp. | : | 3 |
| | | retour |

**Appareil 2**

| Séquenceur | | 12:45 |
|---|---|---|
| Réglage | | |
| Clim.séqu. | : | 0 |
| Clim.Stand-By | : | 0 |
| Temps séqu. | : | 0 |
| Séqu.temp. | : | 0 |
| | | retour |

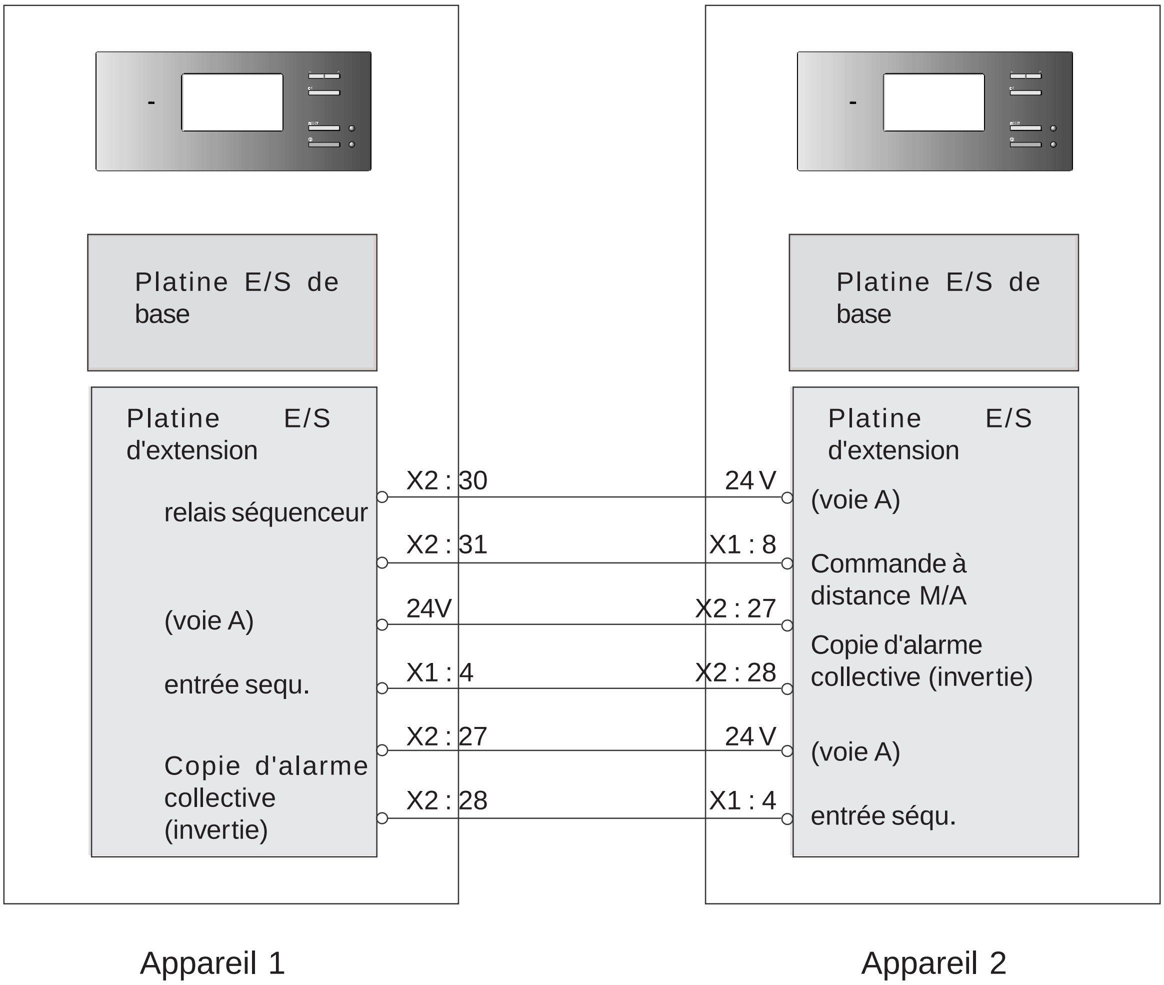
Le temps du séquenceur se règle dans l’appareil 1 entre 1 et 255 heures. Il faut régler l’appareil 2 sur 0 heure. La commutation se fait toujours à l’heure juste. La mode de séquenceur doit être pour les deux appareils sur "1". La valeur 0 provoque la désactivation de la fonction séquenceur. La valeur "2" enclenche le séquenceur bus.

| Fonction | | 12:45 |
|---|---|---|
| Réglage | | |
| Superviseur | : | 0 |
| Module Stand-By | : | 0 |
| Dém.automatique | : | 1 |
| Mode séqu. | : | 1 |
| | | retour |



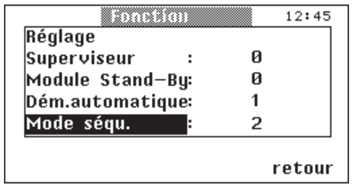

Quand la valeur "Seq. Temp. " (intrusion de la charge) est supérieure à 0, l’appareil stand-by se connecte si la température réelle est supérieure à la valeur de consigne momentanée + valeur Seq. Temp. (en °K). L’appareil stand-by se redéconnecte quand la température atteint la valeur de consigne + Seq. Temp./ 2. En cas de défaut, l’appareil défectueux, se déconnecte et l’autre appareil prend la relève. Si les deux appareils ont un défaut, ils se connectent tous les deux pour assurer le refroidissement de la pièce dans le cas où les défauts sont minimes (par exemple humidificateur défectueux). La liaison entre les deux appareils est indiquée dans le schéma ci-dessous.
Il suffit pour tester la fonction séquenceur de régler l’horloge du contrôleur sur 59 minutes. La première commutation aura lieu à l’heure juste.

## Schéma électrique



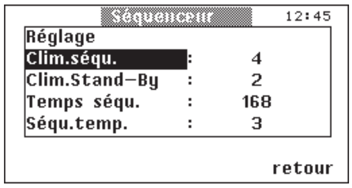
## Séquenceur bus

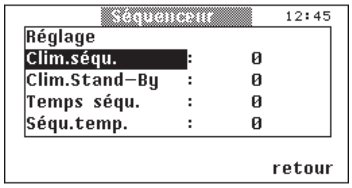
- 6 appareils au maximum, équipés d'un C6000 peuvent faire partie du séquenceur bus.
- Le point du menu "Mode Séqu." dans le menu "Config/Réglage/Fonction" doit être mis sur 2 dans tous les appareils.

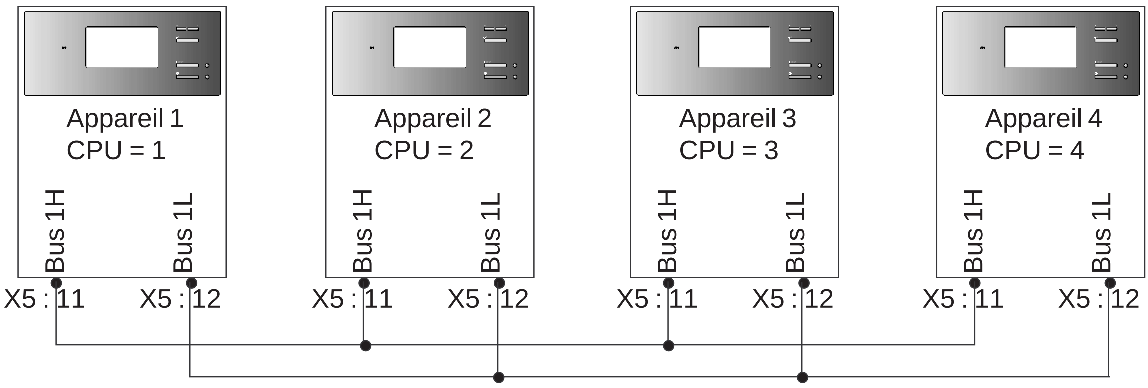



- Un appareil prend le rôle du maître séquenceur. Celui-ci devrait être de préférence l'appareil avec l'adresse CPU "1". Seule pour cet appareil des ajustements doivent être effectués dans le menu "Config/Réglage/Séquenceur".
- Pour cela existent les possibilités de réglage avec les fonctions suivantes:

- Clim.séqu.: Le nombre d'appareils, qui font partis du séquenceur. Les appareils concernés doivent avoir des adresses CPU de 1 à 6 (nombre max.).
- Clim.Stand-By: Le nombre d'appareil, qui sont en "Stand-By", pendant le fonctionnement normal.
- Temps séqu.: ajustable entre 1 et 255 heures. 0 heures signifie l'arrêt du fonctionnement séquenceur.
- Séqu. temp.: Intrusion de la charge comme pour "séquenceur interne".

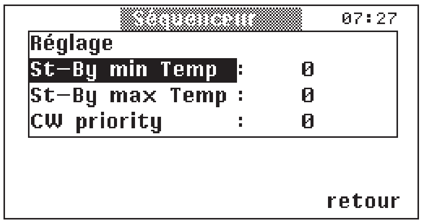



<u>Restrictions pour le séquenceur bus:</u>

- **Lorsque les appareils sont connectés directement à un système de conduite de bâtiment ou par une platine MIB, la faisabilité et la réalisation technique doivent être clarifiées avec le service "production/support technique".**

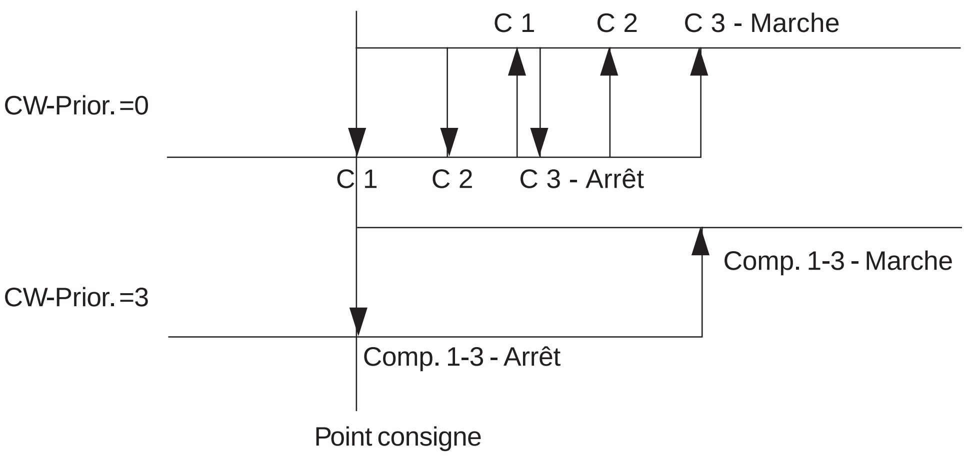



L'ajustement de la priorité CW représente une mésure de l'économisation d'énergie pour les climatiseurs à deux circuits de refroidissement (option ACW / GCW). En supprimant l'opération du compresseur jusqu'à un seuil ajustable, le refroidissement est effectué exclusivement par l'eau glacée et la mise en service additionelle des climatiseurs stand-by.

Pour cela il est nécessaire d'insérer dans le point de menu "priorité CW" une valeur, qui est inégale à zéro et qui est la même dans tous les climatiseurs qui font partie du séquencing.

Si aucun climatiseur du cercle de séquencing exige l'opération du compresseur à l'activation du séquencing, un blocage de compresseur pour tous les climatiseur est établi de l'appareil "master". Aucun climatiseur peut démarrer ses compresseurs.
Au lieu de cela un climatiseur stand-by est additionellement mis en service au moment où un climatiseur en marche démarrerait le compresseur, parce que la température de la pièce franchit la valeur de démarrage du compresseur configurée.

L'autorisation de compresseur pour tous les climatiseurs n'aura lieu que quand le nombre de climatiseurs définie dans le point "priorité CW" démarrerait leurs compresseurs parce que la température de la pièce continue à monter.
Le retour au séquencing avec blocage de compresseur s'effectue quand aucun climatiseur ne démarrerait plus son compresseur, parce que la température de la pièce s'est reduite.
Ce contrôle est indépendent de la température d'eau et du point de menu "Arrêt-GE". Le séquencing n'est pas interrompu et continue avec les appareils disponibles afin d'atteindre
une utilisation d'appareil assez équilibrée même au démarrage d'alarme d'autres climatiseurs.



## Messages SCB

La platine E/S d'extension offre la possibilité de délivrer jusqu'à 8 messages d' un système de conduite, dans un bâtiment (messages d'incident individuels). L'affectation de certaines sorties peut se configurer dans le contrôleur C6000 (dans le ménu **config / préférences / prior. d'alarme**) selon les spécifications du client, si ces sorties ne sont pas encore occupées par une autre fonction.

SCB : système de conduite de bâtiment

### Ajustement de numéro d'alarme (priorité) pour A/G/GE/CW/DX A/G-Basic

en référence au numéro de module (horizontal) et numéro d'alarme (vertical)

No. de module →

Numéro d'alarme ↓

| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 11 | 21 | 31 | 41 | 51 | |
| 2 | 2 | 12 | 22 | 32 | 42 | 52 | Platine E/S de base |
| 3 | 3 | 13 | 23 | 33 | 43 | 53 | Platine E/S d'extension |
| 4 | 4 | 14 | 24 | 34 | 44 | 54 | |
| 5 | 5 | 15 | 25 | 35 | 45 | 55 | |
| 6 | 6 | 16 | 26 | 36 | 46 | 56 | |
| 7 | 7 | 17 | 27 | 37 | 47 | 57 | |
| 8 | 8 | 18 | 28 | 38 | 48 | 58 | |
| 9 | 9 | 19 | 29 | 39 | 49 | 59 | |
| 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | |

Ce tableau indique le nombre maximal d'alarme, leur affectation aux modules et aux platines E/S (base ou extension).

**Quelles alarmes SCB peuvent être occupées par des alarmes de module ?**

| | A | G | GE | DX | CW | A/G-Basic |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alarm collective | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Compresseur 2 | n.a. | n.a. | n.a. | 2 | n.a. | n.a. |
| Humidificateur | 2/12/22/32/42/52 | 2/12/22/32/42/52 | 2/12/22/32/42/52 | n.a. | 2 | 2 |
| Autoris. Pompe | n.a. | n.a. | 3/13/23/33/43/53 | n.a. | n.a. | n.a. |
| Pompe 1/2 | n.a. | n.a. | 4/14/24/34/44/54 | n.a. | n.a. | n.a. |
| Refroidisseur 1 | n.a. | 5/15/25/35/45/55 | 5/15/25/35/45/55 | 5/15/25/35/45/55 | n.a. | n.a. |
| Refroidisseur 2 | n.a. | 6/16/26/36/46/56 | 6/16/26/36/46/56 | 6/16/26/36/46/56 | n.a. | n.a. |
| Refroidisseur 3 | n.a. | 7/17/27/37/47/57 | 7/17/27/37/47/57 | 7/17/27/37/47/57 | n.a. | n.a. |
| Refroidisseur 4 | n.a. | 8/18/28/38/48/58 | 8/18/28/38/48/58 | 8/18/28/38/48/58 | n.a. | n.a. |
| Séquenceur | 9 et 10 | 9 et 10 | 9 et 10 | 9 et 10 | 9 et 10 | n.a. |
| Volet 1 | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 3 |
| Volet 2 | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 6 | 9 |
| Volet 3 | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 7 | 10 |
| Compresseur 3 | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 6 |
| Déshumidific. 2 | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 4 |
| Ventilateur 3 | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 5 |
| Chauffage 3 | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 3 | 7 |
| Chauffage 4 | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 4 | 8 |
| Humidificateur | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 5 | n.a. |

n.a. non-affecté

Certaines alarmes peut être affectées aux relais spécifiques d'alarme sur la platine E/S de base ou d'extension. Lorsqu'elles sont nécessaires, elles occupent des alarmes SCB normalement disponibles.

Exemple: L'alarme d'humidificateur dans le premier module d'un appareil A est affectée au relais d'alarme 2. Lorsque en outre un séquenceur est utilisé, cette fonction occupe les relais d'alarme 9 et 10. Dans ce cas les relais d'alarme 3-8 sont libres pour d'autres affectations d'alarme SCB.

## Fonctionnement stand-by

Un seul module peut se configurer comme module stand-by dans une armoire. Le module stand-by ne démarre pas lorsque l'armoire se met en route. Si ce module est équipé de volets d'aération, ceux-ci restent fermés quand l'armoire se met en route.
Le module stand-by, qui fonctionne avec ses propres paramètres, ne se met en marche que dans les cas suivants :

1. démarrage en cas de défaut
2. démarrage en cas d'alarme
3. fonction séquenceur
4. démarrage manuel

Il est possible de déconnecter le module stand-by dans le menu "Configuration/Réglage/Fonction", en entrant un "0" dans l'option "Module stand-by". Dans ce cas, le module qui était tombé en panne auparavant redémarre.

### 1. Démarrage en cas de défaut (première priorité)

Le module stand-by démarre lorsqu'une des conditions suivantes apparaît dans un des modules :

- panne du flux d'air
- défaut du compresseur
- défaut de baisse de pression
- défaut du chauffage
- humidification défectueuse
- Ultrasonic défectueux

Le module défectueux se déconnecte et les volets d'aération (s'il y en a) se referment.

### 2. Démarrage en cas d'alarme (deuxième priorité)

Le module stand-by démarre à 1,5 °K ou à 3 % d'humidité relative au-dessous des seuils du mode de régulation principale. L'hystérésis s'élève à 1,0 °K et 3 % d'humidité relative.

**3. Fonction séquenceur (dernière priorité)**

Une fois par semaine, le module stand-by change à l'intérieur de l'armoire. Le changement se fait successivement avec tous les modules de l'armoire qui ont un équipement identique. Cet équipement concerne :

- le refroidissement (compresseur),
- le chauffage (chauffages électriques 1 + 2, chauffage à frigorigène),
- l'humidification et
- la déshumidification.

Les paramètres sont échangés entre l'ancien module stand-by et le nouveau.

Si le module stand-by a déjà démarré (en cas de défaut, d'alarme ou manuellement), la fonction séquenceur est supprimée entre les modules pendant ce laps de temps. La date de l'échange hebdomadaire se décale d'autant.

Il est possible de réduire la période d'échange d'une semaine à 5 minutes, pour faire un essai, en appliquant la procedure suivante:

1. couper la tension
2. tenir appuyé simultanément les touches ">" et "RESET"
3. mettre sous tension
4. relacher les touches lorsque l'écran standard est affiché

Couper et remettre la tension une deuxième fois pour ramener la période d'échange à une semaine.

**4. Démarrage manuel**

Il est possible de démarrer et d'arrêter le module stand-by à lla main. Cela se fait dans le menu "Configuration/Fonctions manuel". Voir page 27.

**Rupture de détecteur**

Plages de valeurs valables pour les sondes (valeurs mesurées par la sonde, sans réajustage) :

| | |
|---|---|
| temp. de l'air de reprise | 2 à 50 °C |
| humidité de l'air de reprise | 2 à 100 % d'humidité relative |
| temp. de l'air au soufflage | 2 à 50 °C |
| humidité de l'air au soufflage | 2 à 100 % d'humidité relative |
| température de l'eau | -47 à +50 °C |

La sonde est signalée comme défectueuse lorsqu'une des valeurs mesurées se situe en dehors de la plage indiquée ci-dessus.
Si une seule partie du détecteur (température ou humidité) tombe en panne, la partie intacte continue d'être utilisée pour la régulation. La partie défectueuse est ignorée et ne participe plus à la régulation.

S'il existe un détecteur pour l'air de reprise **et** un pour l'air au soufflage, le détecteur défectueux est déconnecté et la régulation passe sur le mode correspondant au détecteur intact. Par exemple, si le détecteur de l'air de reprise tombe en panne dans le cas de la régulation de l'air de reprise avec limitation de l'air au soufflage, il se produit une commutation sur la régulation de l'air au soufflage.

⚠ **Les nouvelles valeurs de consigne sont dans ce cas les valeurs de consigne pour la régulation de l'air au soufflage, lesquelles peuvent être ajusté en avance de façon à ce que vous changez à la régulation de l'air au soufflage pour peu de temps *(Config|Réglage|Régulation|Mode régulation)***

Quand le détecteur d'eau tombe en panne, les pompes et le refroidisseur sont connectés en permanence s'il faut refroidir ou déshumidifier.

## Messages

### Définition générale

Il apparaît un message sur l’affichage chaque fois que les seuils qui ont été introduits sont dépassés ou que les composants de l’armoire ne fonctionnent pas parfaitement.
On fait la distinction entre quatre types de messages. Il y a :

| | |
|---|---|
| -une alarme de seuil | chaque fois que les seuils introduits dans la commande de l’armoire sont dépassés. Ces alarmes sont également évaluées en mode d'arrêt. |
| -un défaut de l’armoire | chaque fois que des composants de l’armoire sont défectueux ou ne fonctionnent pas parfaitement.<br>Si un composant n'est pas configuré, l'alarme correspondante devient inactive. (Exemple: Quand il n'y a pas de chauffage configuré dans le deuxiéme module, l'entrée d'alarme "défaut chauffage électrique" du deuxiéme module est sans fonction.<br>Les alarmes "alarme d'incendie" et "alarme d'eau" sont également évaluées en mode d'arrêt. Les autres alarmes ne sont surveillées qu'en mode de marche. |
| -un défaut interne | lorsque le contrôleur ou les composants périphériques sont défectueux ou ne fonctionnent pas parfaitement, |
| -un texte d’information | lorsque les intervalles de révision se sont écoulés. |

Toute alarme est signalée par un texte sur l’affichage du contrôleur, un signal sonore et l’allumage du témoin d’alarme (DEL). Le signal sonore s’arrête quand on actionne la touche "RESET". L’alarme s’efface quand on actionne une deuxième fois cette touche. Mais elle réapparaît lorsqu’on ne remédie pas à la cause du défaut. Après un message d’alarme, réparer la cause du dérangement conformément au chapitre "Anomalies de fonctionnement/Dépannage" du manuel d’utilisation de l’appareil concerné.

⚠ Quand une entrée d'alarme est alimentée à +24 V, il n'y a pas d'alarme.
En l'absence de cette tension (ou par rupture de câble) l'alarme est affichée.

## Messages pouvant apparaître dans l'affichage

| Indication | Temporisation | Cause |
|---|---|---|
| **Alarmes de seuil** | | |
| Temp. pièce trop haute | Réglage entre 0 et 2550 s | Val. réelle supérieure au seuil |
| Temp. pièce trop basse | | Val. réelle inférieure au seuil |
| Temp. air au souf. trop haute | | Val. réelle supérieure au seuil |
| Temp. air au souf. trop basse | | Val. réelle inférieure au seuil |
| Temp. eau trop haute | | Val. réelle supérieure au seuil |
| Temp. eau trop basse | | Val. réelle inférieure au seuil |
| Humidité pièce trop haute | | Val. réelle supérieure au seuil |
| Humidité pièce trop basse | | Val. réelle inférieure au seuil |
| Hum. air au souf. trop haute | | Val. réelle supérieure au seuil |
| Hum. air au souf. trop basse | | Val. réelle inférieure au seuil |
| **Défauts de l'armoire** | | |
| Panne du flux d'air | T (15 s après le DA) | Ventilat. en panne/courroie trapézoïdale défectueuse |
| Défaut baisse de pression | 0 à 255 s après le DC | Pas assez de frigorigène |
| Défaut du compresseur | 3 s + T | Compresseur défectueux |
| Défaut chauffage électrique | 3 s + T | Echauffement du chauffage |
| Humidification défectueuse | 3 s + T | Humidificateur à vapeur défect. |
| Défaut filtres | T (15 s après le DA) | Filtres encrassés |
| Alarme du superviseur | T | Val. réelle > ou < seuil |
| Echangeur d'ions | 30 min + T | Conductibilité >5µS |
| Défaut de l'Ultrasonic | 30 min + T | Conductibilité >20µS |
| Défaut pompe 1 | 3 s + T | Pompe à glycol (GE) défect. |
| Défaut pompe 2 | 3 s + T | Pompe à glycol (GE) défect. |
| Défaut du refroidisseur | 3 s + T | Refroidisseur défectueux |
| Alarme d'eau | T (10 s après le DA) | Eau dans le faux-plancher |
| Alarme auxiliaire 1 | T (10 s après le DA) | (Affectation libre) |
| Alarme auxiliaire 2 | T (10 s après le DA) | (Affectation libre) |
| Alarme auxiliaire 3 | T (10 s après le DA) | (Affectation libre) |
| Alarme auxiliaire 4 | T (10 s après le DA) | (Affectation libre) |

T : temporisation réglage entre 0 et 255 s (menu *Configuration/Réglage/Temporisation*)
DA : démarrage de l'armoire
DC : démarrage du compresseur

| Indication | Temporisation | Cause |
|---|---|---|
| Alarme d'incendie | 0 s | Système avertisseur d'incendie |
| Rupture du détecteur TP | | Rupture câble du détect. de la temp. pièce |
| Rupture du détecteur HP | | Rupture câble du détect. humidité pièce |
| Rupture du détect. TAS | | Rupture câble détect. temp. air au soufflage |
| Rupture du détect. HAS | 5 s | Rupture câble détect. hum. air au soufflage |
| Rupture du détecteur TE | | Rupture câble détect. température de l'eau |
| Rupture du détecteur E1 | | Rupture du câble du détecteur extérieur 1 |
| **Défauts internes** | | |
| Défaut de transmission | 0 s | Jonction ou platine E/S défectueuse |
| **Textes d'information** | | |
| Révision nécessaire | 8 heures* | Intervalle de révision écoulé |
| Superviseur | 0 s | Contrôleur fonctionne comme superviseur |
| Panne du superviseur | 0 s | Superviseur défectueux |
| Démarrage superviseur | 30 s | Contrôleur défectueux |
| Module stand-by actif | 0 s | Module principal défectueux/ dépassement du seuil |
| Onduleur | 0 s | Alimentation en courant sans coupure |

* L'information/l'alarme est retardée jusqu'au matin suivant 8 heures.

## Réglages de base du contrôleur en usine

| | mini | Consigne | maxi °C | Menu |
|---|---|---|---|---|
| Température | | | | |
| Pièce | 5 | 24,0 | 35 | Service/Température |
| Air au soufflage | 5 | --- | 35 | |
| Eau | -20 | --- | 45 | |
| Humidité | mini | Consigne | maxi %r.F. | |
| Pièce | 5 | 45 | 90 | Service/Humidité |
| Air au soufflage | 5 | --- | 90 | |

| | Consigne + °Kelvin | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | |
| **Compresseur** | | | | | | | Service/Fonc. des modules/ |
| Temp. démarrage 1er étage | 0,7 | 1,1 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | 2,7 | Refroidissement/Compresseur |
| Temp. de dém. 2ème étage | 0,9 | 1,3 | 1,7 | 2,1 | 2,5 | 2,9 | |
| Hystérèse | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | |
| **Vanne d'aspiration** | | | | | | | Service/Fonc. des modules/ |
| Température de démarrage | 0,0 | 0,4 | 0,8 | 1,2 | 1,6 | 2,0 | Refroidissement/Vanne aspiration |
| Rampe proportionnelle | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | |
| **Vanne GE/CW** | | | | | | | Service/Fonc. des modules/ |
| Température de démarrage | 0,1 | 0,5 | 0,9 | 1,3 | 1,7 | 1,9 | Refroidissement/Vanne GE-CW |
| Rampe proportionnelle | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | |
| Arrêt GE | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | |
| Déshumidification GE | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | |
| **Pompe à glycol** | | | | | | | Service/Fonc. des modules/ |
| Température de démarrage | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | Refroidissement/Pompes |
| Hystérèse | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | |
| | Température de l'eau | | | | | | |
| **Refroidisseur** | | | | | | | Service/Fonc. des modules/ |
| Température de dém. 1 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | Refroidissement/Refroidisseur |
| Température de dém. 2 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | |
| Hystérèse | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Etage | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Temp. ext. (Commutation été/hiver) | | | | | | |
| Température de dém. | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | |
| Hystérèse | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |

| | Consigne - °Kelvin | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Chauffage électr.** | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | Service/Fonc. des modules/ |
| Temp. de démarrage 1 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | Chauffage/Chauffage él. |
| Hystérésis 1 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | |
| Temp. de démarrage 2 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | |
| Hystérésis 2 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | |
| Chauffage à gaz chaud | | | | | | | Service/Fonc. des modules/ |
| Temp. de démarrage | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | Chauffage/Chauff.gaz |
| Hystérésis | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | |
| | | | | | | | |
| **Vanne à eau chaude** | | | | | | | Service/Fonc. des modules/ |
| Temp. de démarrage | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | Chauffage/Vanne eau ch. |
| Hystérèse | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | |
| Temp. de démarrage | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | |
| Rampe proportionnelle | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | |
| | Consigne - % d'humidité relative | | | | | | |
| **Humidification** | | | | | | | Service/Fonc. des modules/ |
| Humidité de démarrage | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | Humidification |
| Hystérésis | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| Démarrage proportionnel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Rampe proportionnelle | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| | Consigne + % d'humidité relative | | | | | | |
| **Déshumidification** | | | | | | | Service/Fonc. des modules/ |
| Temp. de démarrage | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | Déshumidification |
| Hystérésis | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| | Consigne - °Kelvin | | | | | | |
| Arrêt déshumidification | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| | | | | | | | |
| Ventilateur | | | | | | | Service/Fonc. des modules/ |
| Temp. de démarrage | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Air |
| Rampe proportionnelle | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |

**Réglages**

| | |
|---|---|
| Mode de régulation | Pièce |

| **Temporisation** | s |
|---|---|
| Climatiseur | 0 |
| Module | 2 |
| Etage | 5 |
| Alarme temp./humidité | 40 |
| Toutes les alarmes | 0 |
| Pause du compresseur | 240 |
| Ventilateur | 60 |
| Volet | 90 |
| Démarrage hiver | 180 |

**Fonctionnement**

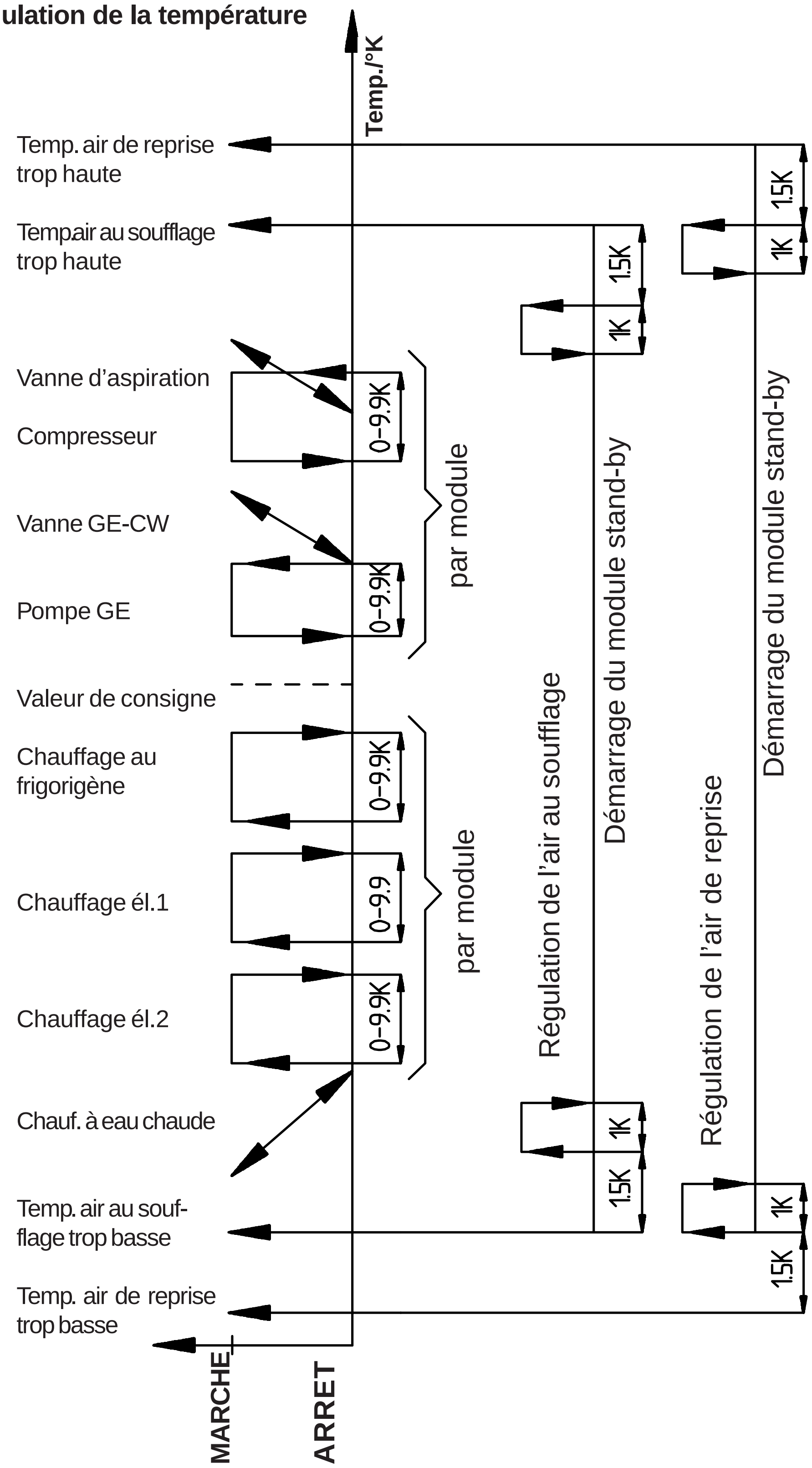
| | |
|---|---|
| Superviseur | 0 |
| Module stand-by | 0 |
| Démarrage autom. | 1 |
| Mode Séquencer | 0 |

**Interfaces**

| | |
|---|---|
| Baudrate | 9,6 |
| Parité | N |
| Stopbit | 1 |
| Flow cont. | RTS |
| Adresse CPU | 1 |

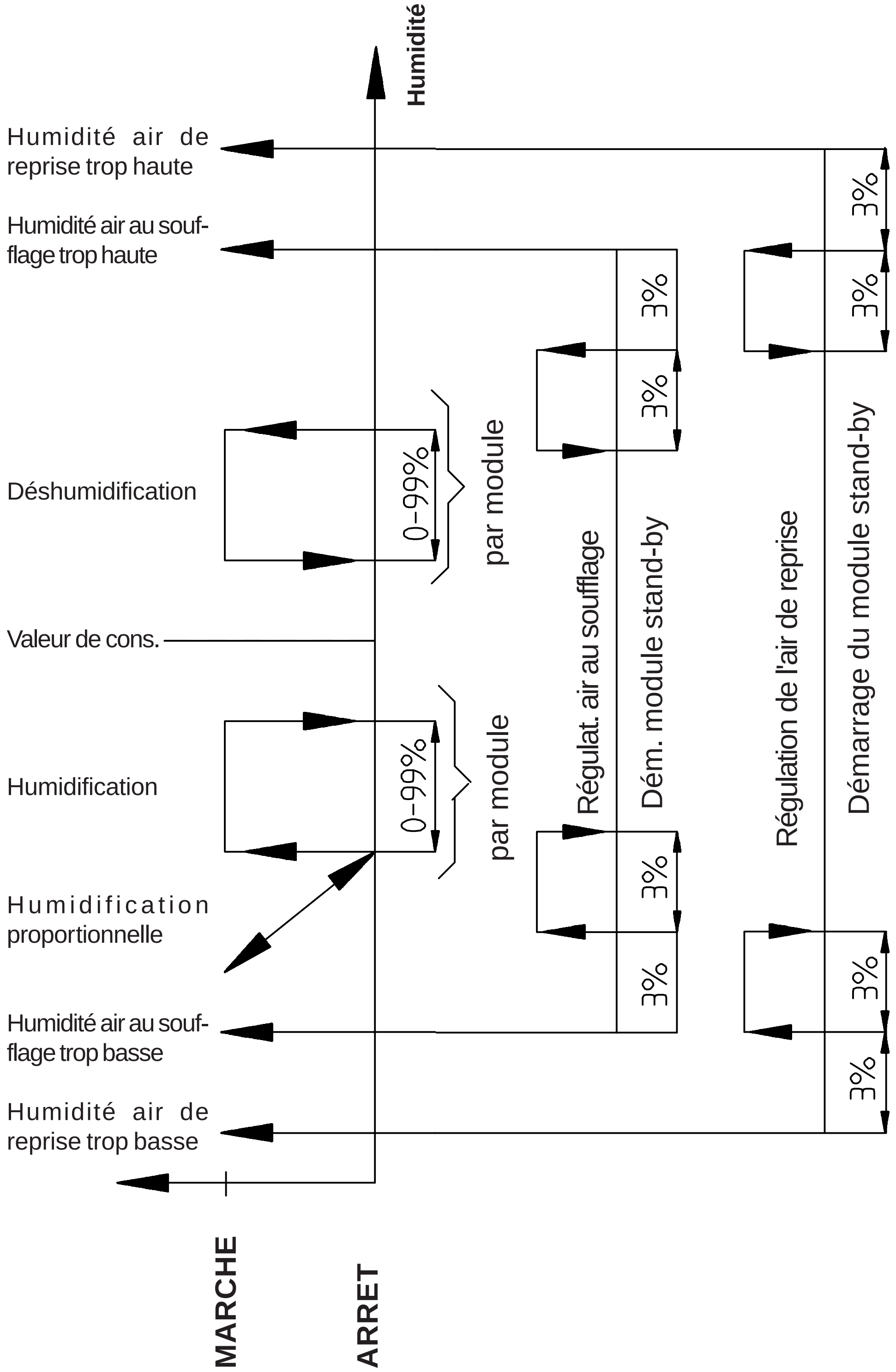
## Schéma de réglage

### Régulation de la température



# Schéma de réglage

## Régulation de l'humidité



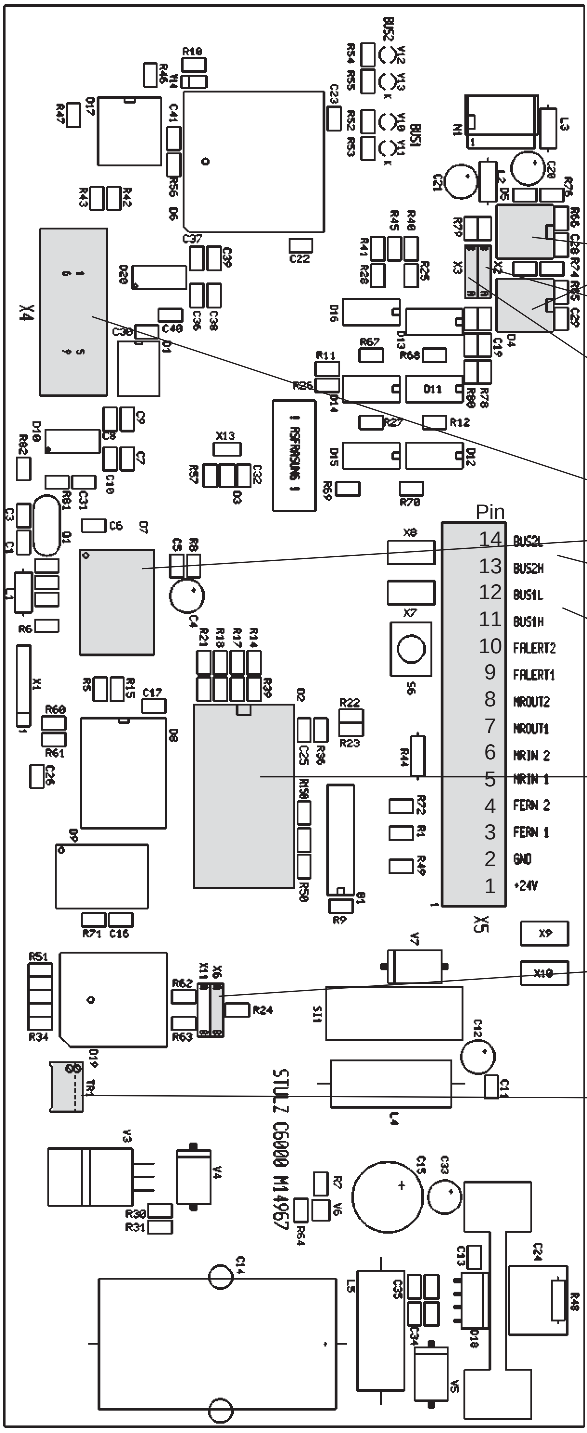
# Description du matériel

## Contrôleur

**Caractéristiques techniques :**

| | |
|---|---|
| Dimensions : | 270 x 110 x 40 mm |
| Tension d'alimentation: | 24(±15%) VAC |
| Puissance absorbée: | 14 VA |
| Fusible: | 1 A lent |
| Interface d'imprimante et de "download": | RS 232 (longueur de câble: env. 10m) |
| Interface platine E/S: | RS485 |
| Température de travail: | 5°C...40°C |
| Temp. de stockage: | -30°C...60°C |

### Affectation des branchements et caractéristiques techniques




Driver d'interface RS 485

Jumper X2: Résistance terminateur pour interface monitoring RS 485
Pos. A: mis, Pos. B: pas mis

Jumper X3: Résistance terminateur pour interface platine E/S RS 485
Pos. A: mis, Pos. B: pas mis

RS 232

CPU

Interface platine E/S RS 485

Interface monitoring RS 485

Horloge temps réel

Jumper X6: Pos. A: Contrôleur en mode "download"

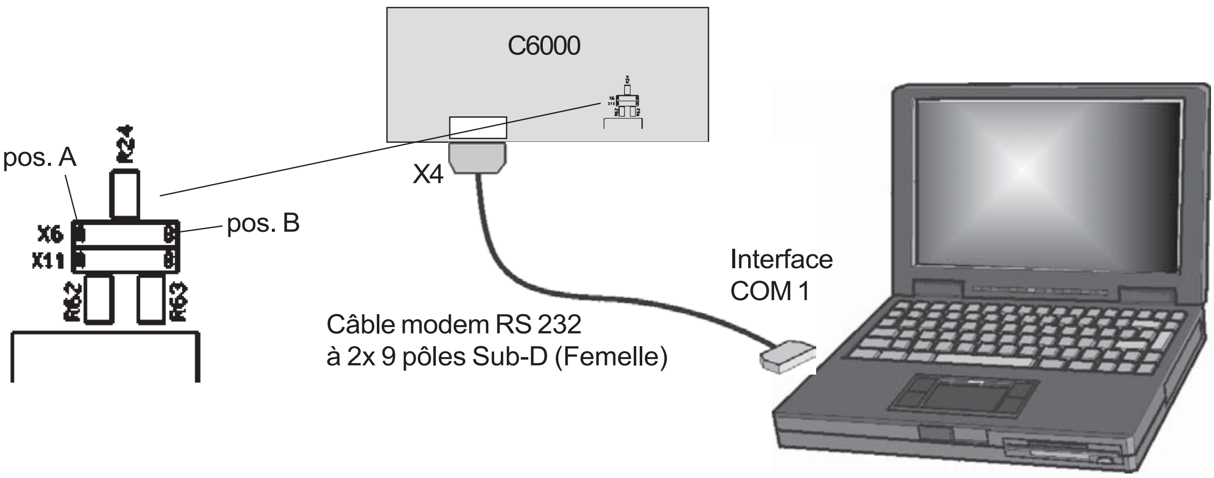
Ajustage des contrastes pour l'affichage

## Charger un nouveau logiciel*

Avant de commencer, notez ou imprimez les paramètres qui ont été réglés, parce que tous les paramètres doivent être saisis de nouveau après le chargement du nouveau logiciel.

Pour charger un logiciel dans l'EPROM Flash du C6000 vous branchez d'abord le C6000 à votre ordinateur à l'aide d'un câble modem RS232.
Ensuite vous mettez le jumper X6 en position A. Couper la tension et remettre sous tension. Le C6000 se trouve maintenant en mode "téléchargement". Faire marcher le logiciel "service C6000" sur votre ordinateur.
Vous trouvez une description comment utiliser le logiciel à partir de page 64. Si vous ne disposez pas du logiciel "service C6000", il vous sera envoyé par e-mail sur demande.

*Exigences du système: Windows 95/98/NT/2000

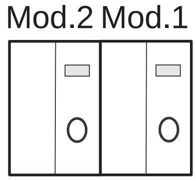



Après que le nouveau logiciel soit chargé, le "jumper" X6 doit être mis en position B. Ensuite couper la tension et remettre la tension. Vérifier en mettant la tension que le nouveau numéro de version et les cartes E/S branchées soit correctement affiché.

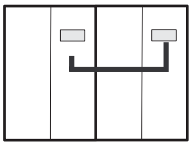
L'opération suivante consiste à refaire le réglage de tous les paramètres qui diffèrent des réglages de base. La langue de base est l'anglais. Si on en veut une autre, on peut réaliser la modification dans le menu "*Control\Preferences\Languages*".

## Installation de nouveaux logiciels en sauvegardant tous les paramètres

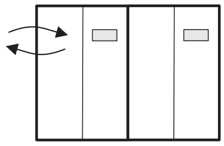
L´installation de nouveaux logiciels sans la perte de tous les composants n´est possible que lorsqu´il existe un superviseur. La description suivante est composée d´un appareil construit avec deux modules, dans le premier module, le contrôleur, dans le second, le superviseur.



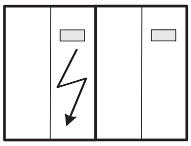

**1.** Débrancher tous les modules du disjoncteur principal (s´il y en a un) ou retirer du bornier le cable 24V du contrôleur.



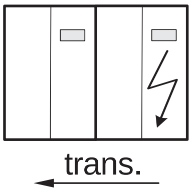
**2.** Couper la liaison cablée entre le contrôleur et le superviseur (borniers 17 à 20 au C5000).



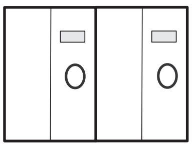
**3.** Echanger le logiciel du superviseur.



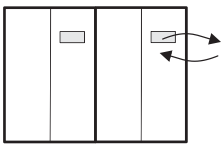
**4.** Ne brancher que le module 2 dans lequel se trouve le superviseur. Le nouveau logiciel est maintenant mis de mode superviseur en mode contrôleur.
Mettre la fonction du superviseur sur 1 dans le menu **configuration/règlage/fonction**.




**5.** Brancher aussi le module 1 du contrôleur. Les paramètres du contrôleur vont être transmis au superviseur. Après le bip sonore la transmission est terminée.

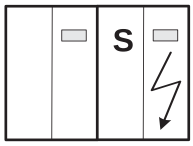


**6.** Débrancher tous les modules.

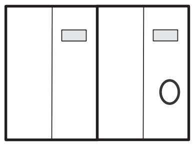


**7.** Echanger tous les logiciels du contrôleur.

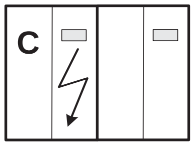
Mod.2 Mod.1



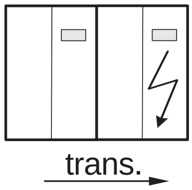

**8.** Ne brancher que le module 1. Mettre la fonction du superviseur sur 1 dans le menu **configuration/règlage/fonction**.
Le C5000 dans le module 1 se trouve maintenant dans le mode du superviseur.



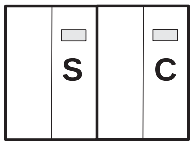

**9.** Débrancher le module 1.



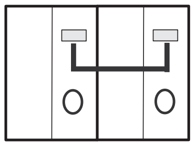

**10.** Ne brancher que le module 2. Mettre la fonction du superviseur sur 0 dans le menu **configuration/règlage/fonction**.
Le C5000 dans le module 2 se trouve maintenant dans le fonctionnement du superviseur.




**11.** Brancher aussi le module 1. Les paramètres du contrôleur (module 2) vont être transmis au superviseur (module 1). Après le bip sonore la transmission est terminée.




**12.** Pour retrouver la constellation de départ, mettre la fonction du superviseur dans le module 1 sur 0
dans le module 2 sur 1
dans le menu **configuration/règlage/fonction.**




**13.** Débrancher tous les modules et mettre la liaison cablée entre le contrôleur et le superviseur en service (bornier 17 à 20 au C5000). Les modifications seront prises en compte après remise sous tension des modules.

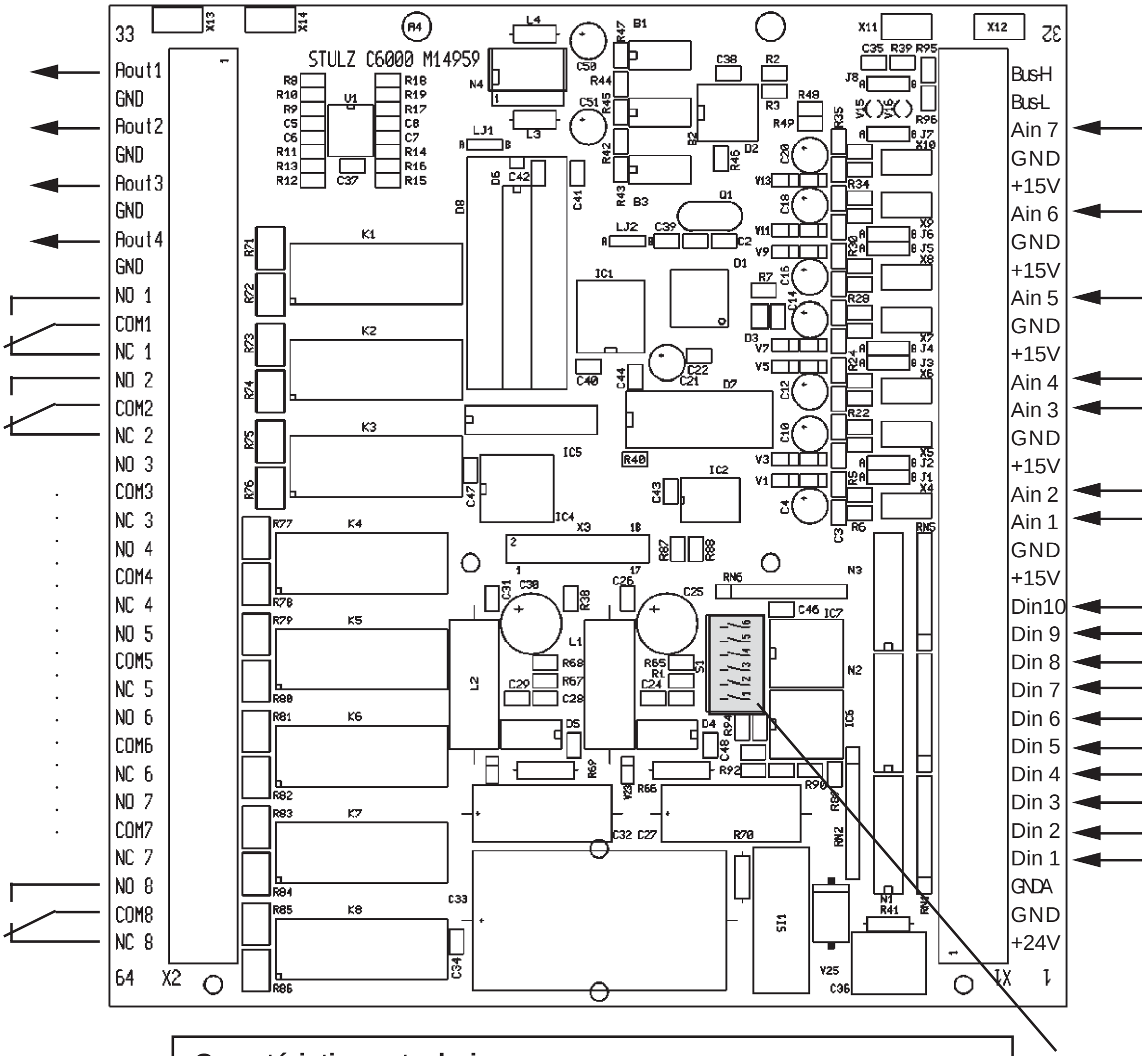
Légende:

 mettre sous tension

O couper la tension

# Platine E/S standard

## Affectation des branchements et caractéristiques techniques



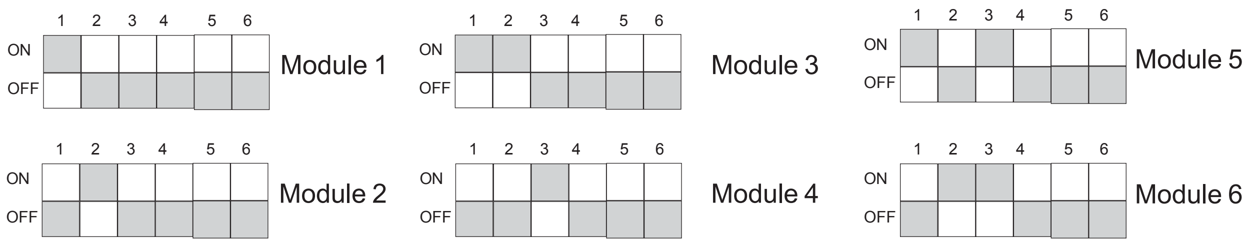

**Caractéristiques techniques:**

| | |
|---|---|
| Dimensions: | 170 x 178 x 30 mm |
| Alimentation en tension: | 24 (+20%/-15%) VAC |
| Puissance absorbée: | 17 VA (Platine E/S + Platine E/S d'ext.) |
| Fusible: | 2A lent |
| Entrée de sonde: | 7 (0-20mA), (4-20mA), (0-10V) |
| Entrées d’alarme: | 10 (24 VAC/DC) 24V = pas d'alarme |
| Sorties: | 4 analogiques 0-10 VDC charge lim. 20 mA<br>8 numériques 24 VAC max. 6 A |
| Interface platine E/S: | RS485 |
| Adresses réglables: | 1 à 6 |
| Température de travail: | 5°C à 40°C |
| Temp. de stockage: | -30°C à +60°C |

# Affectation des E/S en référence aux types d'appareils

| Pin | Design. | A/G/GE | A/G-Basic | CW | Compact DX |
|---|---|---|---|---|---|
| 33<br>34<br>X13 | Aout 1<br>TERRE<br>Blindage | Vanne GE/CW<br>ou temp. réelle | Vanne GE/CW<br>ou temp. réelle | Vanne GE/CW<br>ou temp. réelle | Vanne GE/CW<br>ou temp. réelle |
| 35<br>36<br>X14 | Aout 2<br>TERRE<br>Blindage | Humidification<br>ou temp. réelle | Humidification 1<br>ou temp. réelle | Humidification 1<br>ou temp. réelle | Humidification<br>ou temp. réelle |
| 37<br>38<br>X10 | Aout 3<br>TERRE<br>Blindage | Vanne d'aspir.<br>ou humidité réelle | Humidification 2<br>ou humidité réelle | Humidification 2<br>ou humidité réelle | Vanne d'aspir.<br>ou humidité réelle |
| 39<br>40<br>X9 | Aout 4<br>TERRE<br>Blindage | Vanne à eau chaude<br>ou convertisseur<br>de fréquence (CF) | Vanne à eau chaude<br>ou CF de<br>ventilateur | Vanne à eau chaude<br>ou CF de<br>ventilateur | Vanne à eau chaude<br>ou CF de<br>ventilateur |
| 41<br>42<br>43 | Dout 1<br>Dout 1<br>Dout 1 | Ventilateur | Ventilateur 1 | Ventilateur 1 | Ventilateur |
| 44<br>45<br>46 | Dout 2<br>Dout 2<br>Dout 2 | Compresseur | Compresseur 1 | Ventilateur 2 | Compresseur 1 |
| 47<br>48<br>49 | Dout 3<br>Dout 3<br>Dout 3 | Chauffage él. 1 | Chauffage él. 1 | Chauffage él. 1 | Chauffage él. 1 |
| 50<br>51<br>52 | Dout 4<br>Dout 4<br>Dout 4 | Chauffage él. 2/<br>Chauff. à eau chaude<br>Chauff. à gaz chaud | Chauffage él. 2/<br>Chauffage à eau<br>chaude | Chauffage él. 2/<br>Chauffage à eau<br>chaude | Chauffage él. 2/chauffage<br>à eau chaude/<br>Chauffage à gaz chaud |
| 53<br>54<br>55 | Dout 5<br>Dout 5<br>Dout 5 | Déshumidification | Déshumidification | Ventilateur 3<br>ou Volet 2 | Déshumidification |
| 56<br>57<br>58 | Dout 6<br>Dout 6<br>Dout 6 | Alarme 1 | Alarme 1 | Alarme 1 | Alarme 1 |
| 59<br>60<br>61 | Dout 7<br>Dout 7<br>Dout 7 | Volet | Ventilateur 2 | Volet 1 | Volet |
| 62<br>63<br>64 | Dout 8<br>Dout 8<br>Dout 8 | Humidification<br>ou Alarme 2 | Compresseur 2 | Humidification 1<br>ou Alarme 2 | Compresseur 2 |

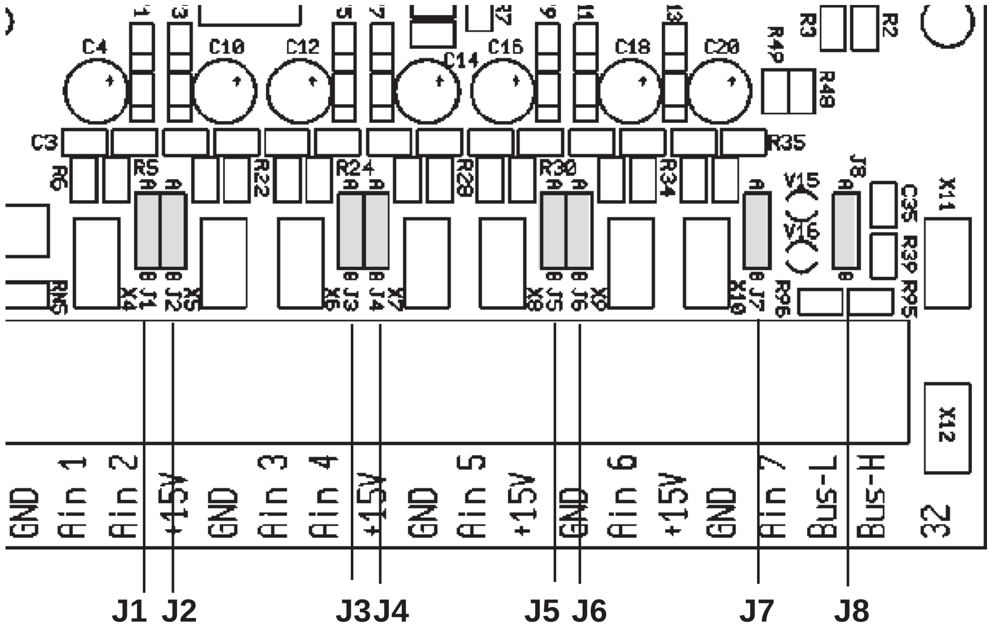
**Position du commutateur**



## Affectation des E/S en référence aux types d'appareils (cont.)

| Pin | Design. | A/G/GE | A/G-Basic | CW | Compact DX |
|---|---|---|---|---|---|
| 1<br>2<br>3 | 24V+<br>TERRE<br>TERREA | Alimentation platine E/S | Alimentation platine E/S | Alimentation platine E/S | Alimentation platine E/S |
| 4<br>5<br>6 | Din 1<br>Din 2<br>Din 3 | Débit d'air<br>Haute pression<br>Basse pression | Débit d'air 1<br>Haute pression 1<br>Basse pression 1 | Débit d'air 1<br>Débit d'air 2<br>Débit d'air 3 | Débit d'air 1<br>Haute pression 1<br>Basse pression 1 |
| 7<br>8<br>9<br>10 | Din 4<br>Din 5<br>Din 6<br>Din 7 | Défaut chauff. él 1+2<br>Défaut de filtre<br>Défaut humidificateur<br>Détection d'eau | Défaut chauff. él 1+2<br>Défaut de filtre<br>Défaut humidificateur1<br>Débit d'air 2 | Défaut chauff. él 1+2<br>Défaut de filtre<br>Déf. humidificateur1<br>Détection d'eau | Défaut chauff. él 1+2<br>Défaut de filtre<br>Défaut humidificateur<br>Détection d'eau |
| 11<br>12<br>13 | Din 8<br>Din 9<br>Din 10 | Alarme ext. 1 /ENS<br>Alarme ext. 2<br>Onduleur | Haute pression 2<br>Basse pression 2<br>Onduleur | Alarme ext. 1 /ENS<br>Alarme ext. 2<br>Onduleur | Haute pression 2<br>Basse pression 2<br>Onduleur |
| 14<br>15<br>16<br>17<br>X4 | 15V+<br>TERRE<br>Temp.<br>Humidité<br>Screen | Sonde T/H 1<br><br>Air ambiant/Retour<br>Air ambiant/Retour | Sonde T/H 1<br><br>Air ambiant/Retour<br>Air ambiant/Retour | Sonde T/H 1<br><br>Air ambiant/Retour<br>Air ambiant/Retour | Sonde T/H 1<br><br>Air ambiant/Retour<br>Air ambiant/Retour |
| 18<br>19<br>20<br>21<br>X5 | 15V+<br>TERRE<br>Temp.<br>Humidité<br>Blindage | Sonde T/H 2<br><br>Air de soufflage<br>Air de soufflage | Sonde T/H 2<br><br>Air de soufflage<br>Air de soufflage | Sonde T/H 2<br><br>Air de soufflage<br>Air de soufflage | Sonde T/H 2<br><br>Air de soufflage<br>Air de soufflage |
| 22<br>23<br>24<br>X6 | 15V+<br>TERRE<br>Ain 5<br>Blindage | Sonde temp. d'eau | Sonde temp. d'eau | Sonde temp. d'eau | Sonde temp. d'eau |
| 25<br>26<br>27<br>X7 | 15V+<br>TERRE<br>Ain 6<br>Blindage | Sonde temp. ext.<br><br>Temp. consigne | Sonde temp. ext.<br><br>Temp. consigne | Sonde temp. ext.<br><br>Temp. consigne | Sonde temp. ext.<br><br>Temp. consigne |
| 28<br>29<br>30<br>X8 | 15V+<br>TERRE<br>Ain 7<br>Blindage | Humidité consigne | Humidité consigne | Humidité consigne | Humidité consigne |
| 31<br>32<br>X12 | Low<br>High<br>Blindage | Bus 2 | Bus 2 | Bus 2 | Bus 2 |

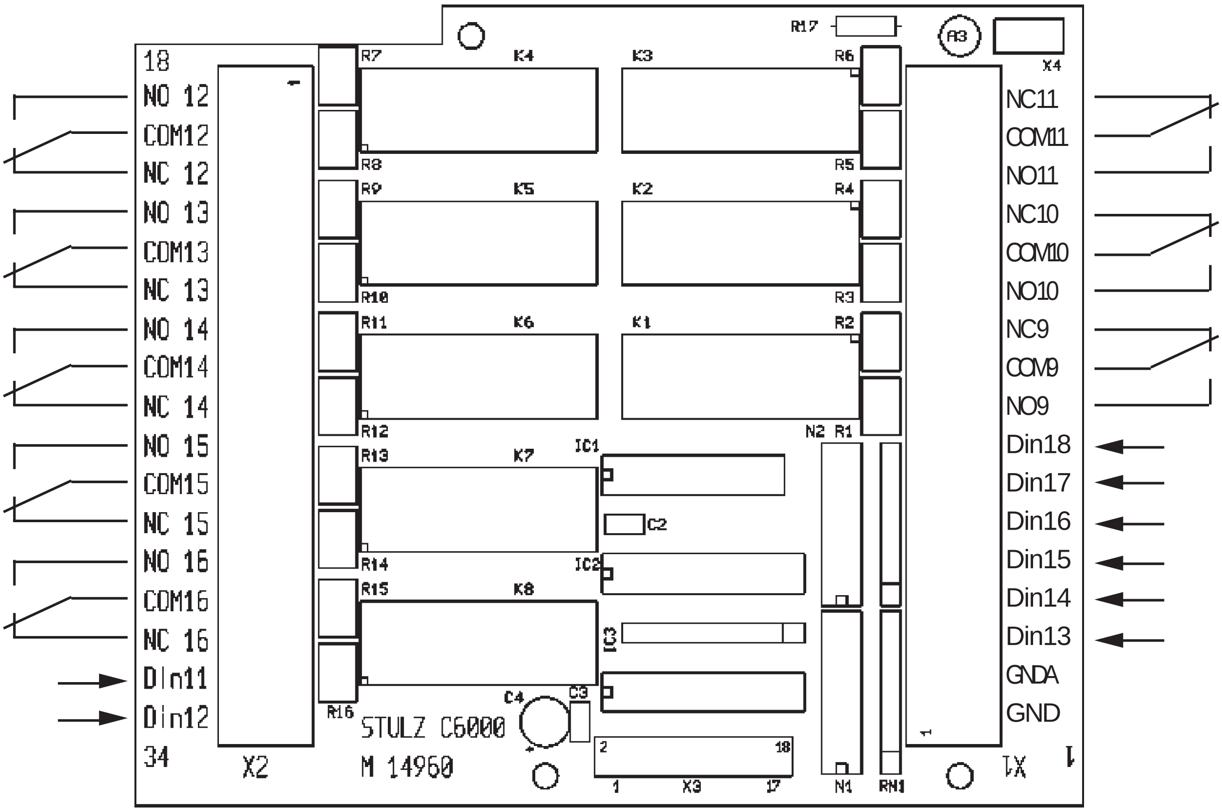
## Position des Jumpers




| Affectation des jumpers | Position A | Position B |
|---|---|---|
| J1 : Température air de retour<br>J2 : Humidité air de retour<br><br>J3 : Temp. air de soufflage<br>J4 : Humidité air de soufflage<br><br>J5 : Température d'eau<br><br>J6 : Température extérieure<br><br>J7 : Analogiques externe 7 | Tension | Courant |
| J8 : Terminal de bus | activée | déactivée |

# Platine E/S d'extension

## Affectation des branchements et caractéristiques techniques



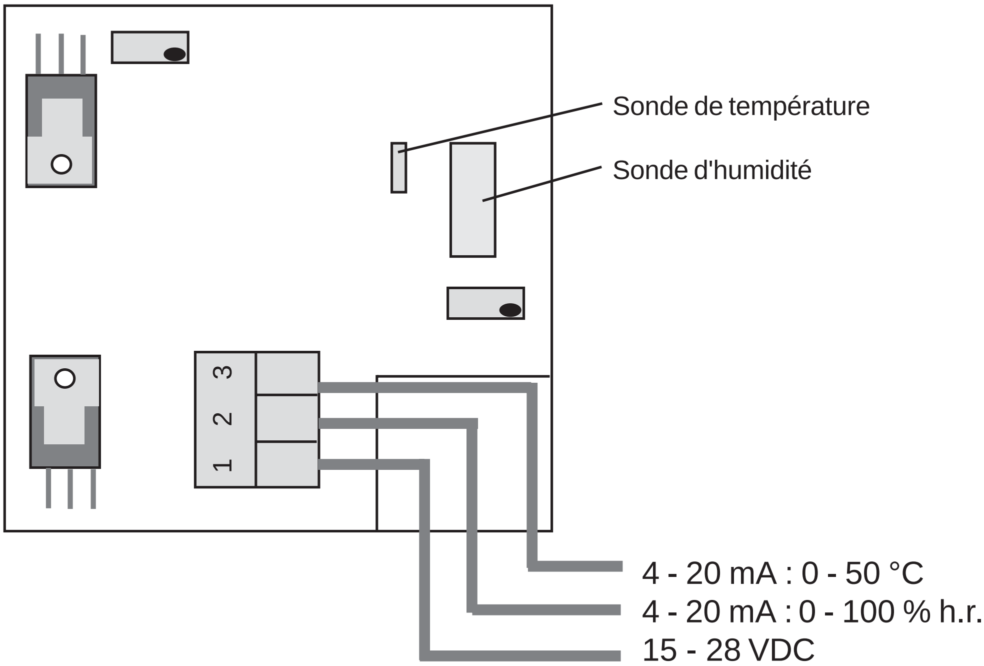

**Caractéristiques techniques:**

| | |
|---|---|
| Dimensions: | 103 x 122 x 30 mm |
| Alimentation en tension: | 17 VA (Platine E/S + Platine E/S d'ext.) |
| Entrées d'alarme: | 8 (24 VAC/DC) 24V = pas d'alarme |
| Sorties: | 8 numériques 24 VAC max. 6 A |
| Température de travail: | 5°C à 40°C |
| Temp. de stockage: | -30°C à +60°C |

# Affectation des E/S en référence aux types d'appareils

| Pin | Design. | A/G/GE | A/G-Basic | CW | Compact DX |
|---|---|---|---|---|---|
| 1<br>2 | TERRE<br>TERREA | Alimentation platine E/S | Alimentation platine E/S | Alimentation platine E/S | Alimentation platine E/S |
| 33<br>34<br>3<br>4 | Din 11<br>Din 12<br>Din 13<br>Din 14 | Défaut pompe 1<br>Défaut pompe 2<br>Déf refroidisseur<br>Séquenceur | Détection d'eau<br>Alarme ext. 1<br>Défaut phase<br>Airflow 3 | libre<br>Déf. chauff. él. 3+4<br>Déf. humidificateur 2<br>Séquenceur | Alarme ext. 1<br>Alarme ext. 2<br>Déf refroidisseur<br>Séquenceur |
| 5<br>6<br>7<br>8 | Din 15<br>Din 16<br>Din 17<br>Din 18 | Alarme ext. 3<br>Alarme ext. 4<br>Défaut phase<br>Comm. à dist. M/A | Haute pression 3<br>Basse pression 3<br>Déf. chauff. él. 3+4<br>Déf. humidificateur 2 | Alarme ext. 3<br>Alarme ext. 4<br>Défaut phase<br>Comm. à dist. M/A | Alarme ext. 3<br>Alarme ext. 4<br>Défaut phase<br>Comm. à dist. M/A |
| 9<br>10<br>11 | Dout 9<br>Dout 9<br>Dout 9 | Autorisation pompe ou Alarme 3 | Volet 1 | Chauff.él. 3/Alarme 3 | Alarme 3 |
| 12<br>13<br>14 | Dout 10<br>Dout 10<br>Dout 10 | Pompe 1/2<br>ou Alarme 4 | Déshumidification 2 | Chauff.él. 4/Alarme 4 | Alarme 4 |
| 15<br>16<br>17 | Dout 11<br>Dout 11<br>Dout 11 | Refroidisseur 1/<br>Alarme 5 | Ventilateur 3 | Humidificateur 2/<br>Alarme 5 | Refroidisseur 1/Alarme 5 |
| 18<br>19<br>20 | Dout 12<br>Dout 12<br>Dout 12 | Refroidisseur 2/<br>Alarme 6 | Compresseur 3 | Volet 2/Alarme 6 | Refroidisseur 2/Alarme 6 |
| 21<br>22<br>23 | Dout 13<br>Dout 13<br>Dout 13 | Refroidisseur 3/<br>Alarme 7 | Chauffage él. 3 | Volet 3/Alarme 7 | Refroidisseur 3/Alarme 7 |
| 24<br>25<br>26 | Dout 14<br>Dout 14<br>Dout 14 | Refroidisseur 4/<br>Alarme 8 | Chauffage 4 | Alarme 8 | Refroidisseur 4/Alarme 8 |
| 27<br>28<br>29 | Dout 15<br>Dout 15<br>Dout 15 | Alarme 9/avec<br>Séquenc.<br>copie d'alarme 1 | Volet 2 | Alarme 9/avec<br>Séquenc.<br>copie d'alarme 1 | Alarme 9/avec<br>Séquenc.<br>copie d'alarme 1 |
| 30<br>31<br>32 | Dout 16<br>Dout 16<br>Dout 16 | Relais séquenceur/<br>Alarme 10 | Volet 3 | Relais séquenceur/<br>Alarme 10 | Relais séquenceur/<br>Alarme 10 |

## Sonde de température/d'humidité (M40327)




**Consignes pour le réajustage du détecteur**

1. Température
Le réglage précis se fait dans le menu "*Service/Préférences/Réajustage détecteur*".

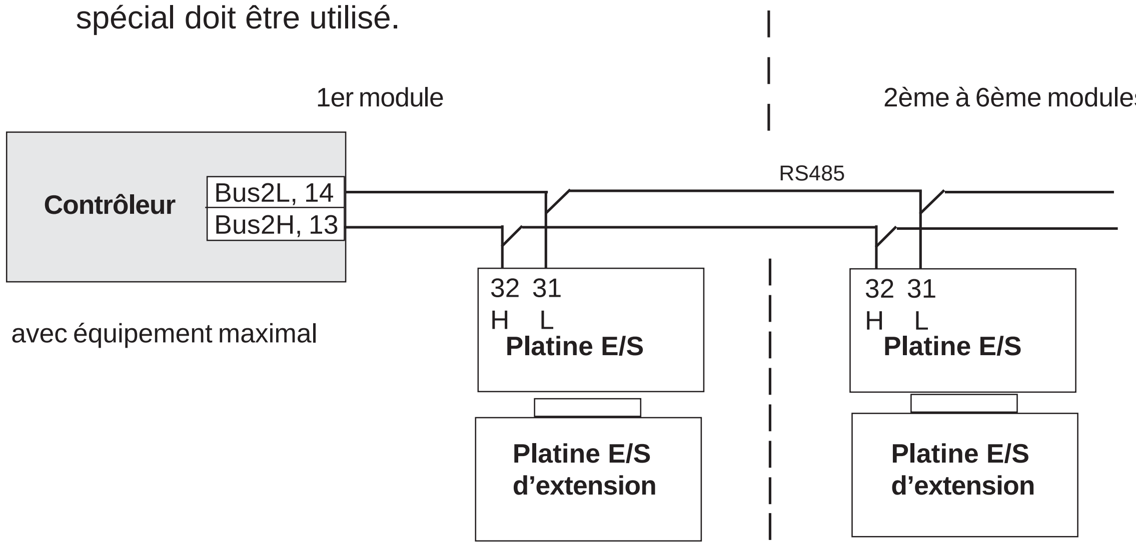
2. Humidité
Le réglage précis se fait dans le menu "*Service/Préférences/Réajustage détecteur*".

**Le réajustage des potentiomètres n'est pas nécessaire.**
**L'endommagement des scellées provoque la perte de la garantie.**

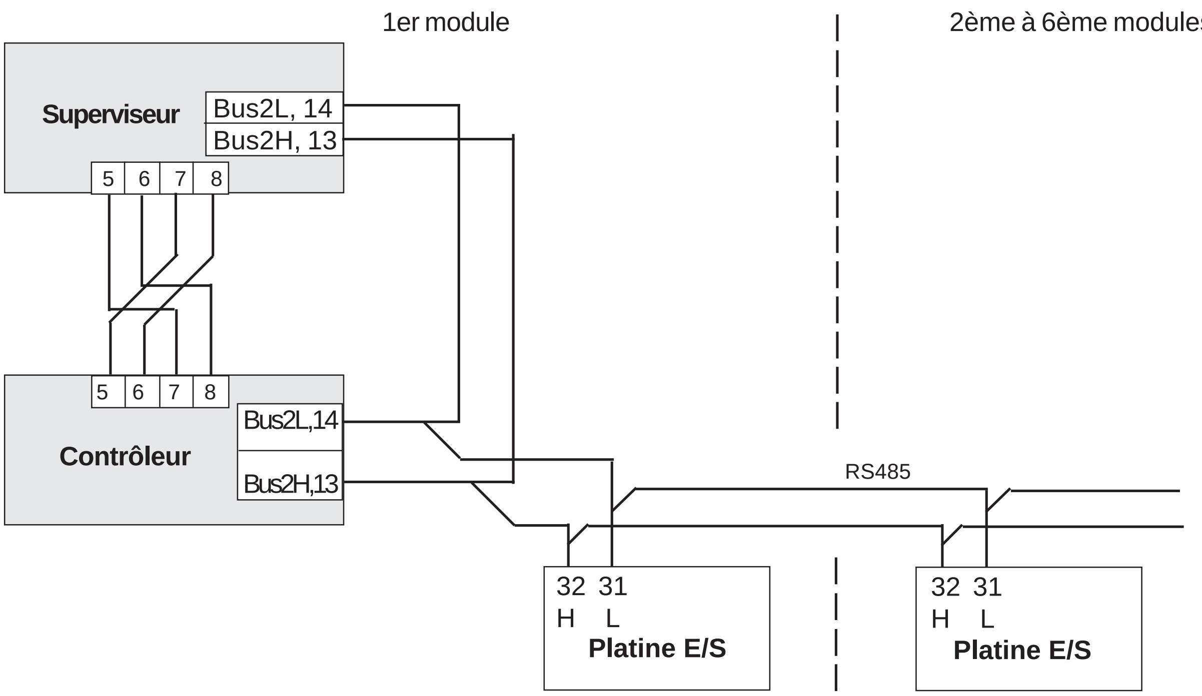
# Configuration du système

## Schéma de câblage du contrôleur C6000 avec les platines E/S

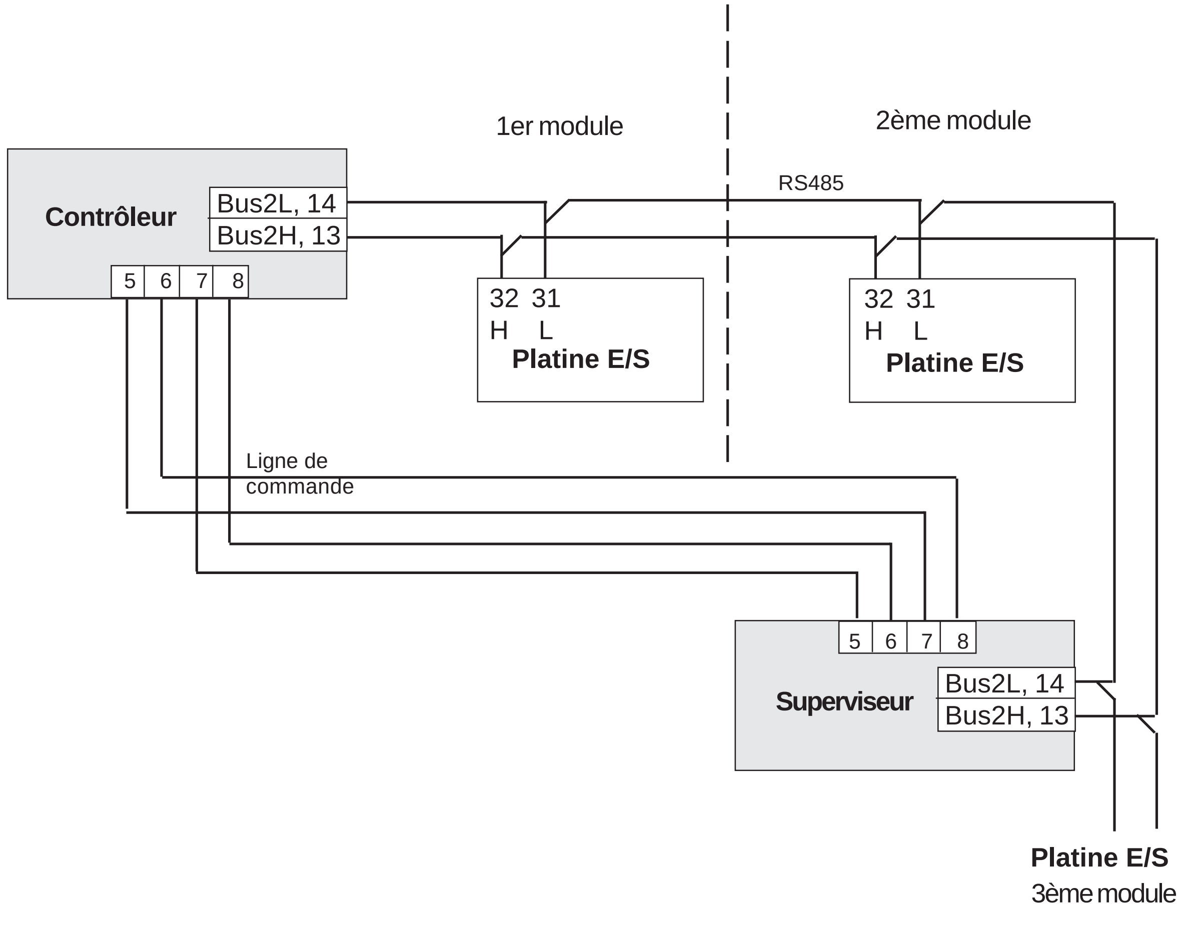
Lorsque les modules sont installés séparément **la longueur de câble maximale** entre le contrôleur et la dernière platine E/S est **150 m**. La longueur de câble maximale entre deux platines E/S est 50 m. Pour cela un câble de données spécial doit être utilisé.




## Schéma de câblage du contrôleur C6000 avec superviseur dans le premier module



## Schéma de câblage du contrôleur C6000 avec superviseur dans le deuxième module



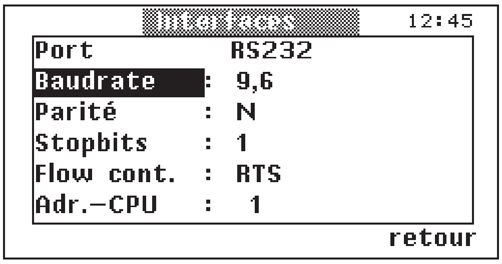
## Branchement de l’imprimante

Pour brancher une imprimante, il faut qu’elle ait une interface sérielle RS 232. L’imprimante se branche à la borne Sub-D (X4) de la platine du contrôleur. D’autres réglages se font dans la fenêtre conversationnelle "Interfaces" en fonction des caractéristiques techniques de l’imprimante. Ce sont les réglages indiqués sous Port 0 qui sont déterminants.

Il est possible de réaliser les réglages suivants :

| Baudrate (en kBaud) | Parité | Stopbits | Flow count |
|---|---|---|---|
| 1,2 | N | 1 | RTS |
| 2,4 | | | |
| 4,8 | | | |
| 9,6 | | | |
| 19,2 | | | |

N : no (aucune)

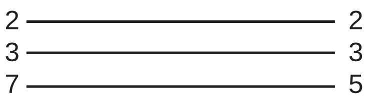



Les réglages au C6000 doivent être conformes à ceux de l’imprimante.

Câble d'imprimante (affectation minimale)

Imprimante
Sub-D 25 poles
mâle

C6000
Sub-D 9 poles
femelle



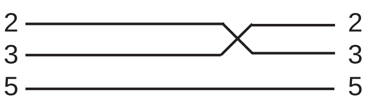

## Branchement de l’ordinateur

Il est également possible d’imprimer les données d’impression dans un fichier et de les afficher sur un écran. Il faut pour cela utiliser le câble modem, que vous utilisez également pour charger un nouveau logiciel.

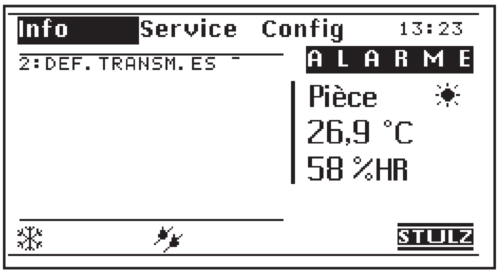
Affectation

PC
Sub-D 9 poles
femelle

C6000
Sub-D 9 poles
femelle



## Dépistage des défauts

| Message dans l'affichage | Diagnostic/remède |
|---|---|
|  | |
| 1 à 6 : défaut de transmission E/S | La transmission des données ne fonctionne plus avec une platine E/S. Le chiffre devant les deux points indique dans quel module est apparu le défaut.<br>**1.** Commencer par vérifier si la configuration de l'armoire de climatisation correspond bien à l'équipement réel (menu *Configuration/Equipement/Module*)<br>**2.** Vérifier les adresses réglées sur les platines E/S (voir page 54).<br>**3.** Vérifier les jonctions par câbles en se référant au schéma de câblage correspondant (voir pages 60 à 61).<br>**4.** Si le défaut est encore là après ces vérifications et qu'il subsiste en permanence à partir d'un certain module, c'est que la jonction par câble est probablement défectueuse entre le dernier module intact et le premier module défectueux. Sinon, c'est que la platine E/S est défectueuse et qu'il faut la remplacer. |

# Programme Service C6000

Pour V1.02 - Edition 10.10.2000

## X1. Domaine d'utilisation du programme Service

Ce programme Service C6000 est à utiliser pour initialiser, programmer et manoeuvrer le contrôleur C6000. La plupart des configurations manuelles peuvent être maintenant réalisée à partir d'un PC ou d'un ordinateur portable. En plus, il est possible de simuler des valeurs de sonde et de voir et d'enregistrer tous les messages qui puissent apparaître.

## X2. Configuration de l'interface

Les composants suivants sont nécessaires, pour la construction d'une interface pour le programme Service:

- ordinateur portable ou PC
- système nécessaire: Win 95/98/NT
- câble sériels RS 232 (comme pour coonexion par modem) avec 2x 9 pol. Sub-D (femelle)
- le programme ”Programme Service C6000”

Avant de commencer avec l'installation du logiciel, il recommandé de noter ou d'éditer les paramètres du contrôleur, car tous les paramètres doivent être redonnés après l'installation du logiciel. Pour installer le logiciel dans l' EPROM Flash du C6000 une connexion à votre ordinateur PC ou ordinateur portable, par un câble sériel RS 232, doit être établie.
Ensuite, un jumper X6 doit être mis sur la position A. Après arrêt et remise en marche du sectionneur général, le C6000 est en mode "chargement". Démarrer le programme “Service C6000” sur votre PC/ordinateur portable.

Aprés que l'opération d'installation soit terminée, remettre le jumper X6 sur la position B, arrêter et redémarrer de nouveau le sectionneur général. Lorsque le contrôleur va être mis en marche, vérifier dans la fenêtre de démarrage si le numéro de version et la connexion de la platine Entrées /Sorties, sont correctement affichés. Dans le point suivant donner tous les paramètres hors standards. La langue préajustée par le fabriquant est l'anglais. Si vous souhaitez une autre langue, ajustez-la dans le menu "Control/Preferences/Languages".

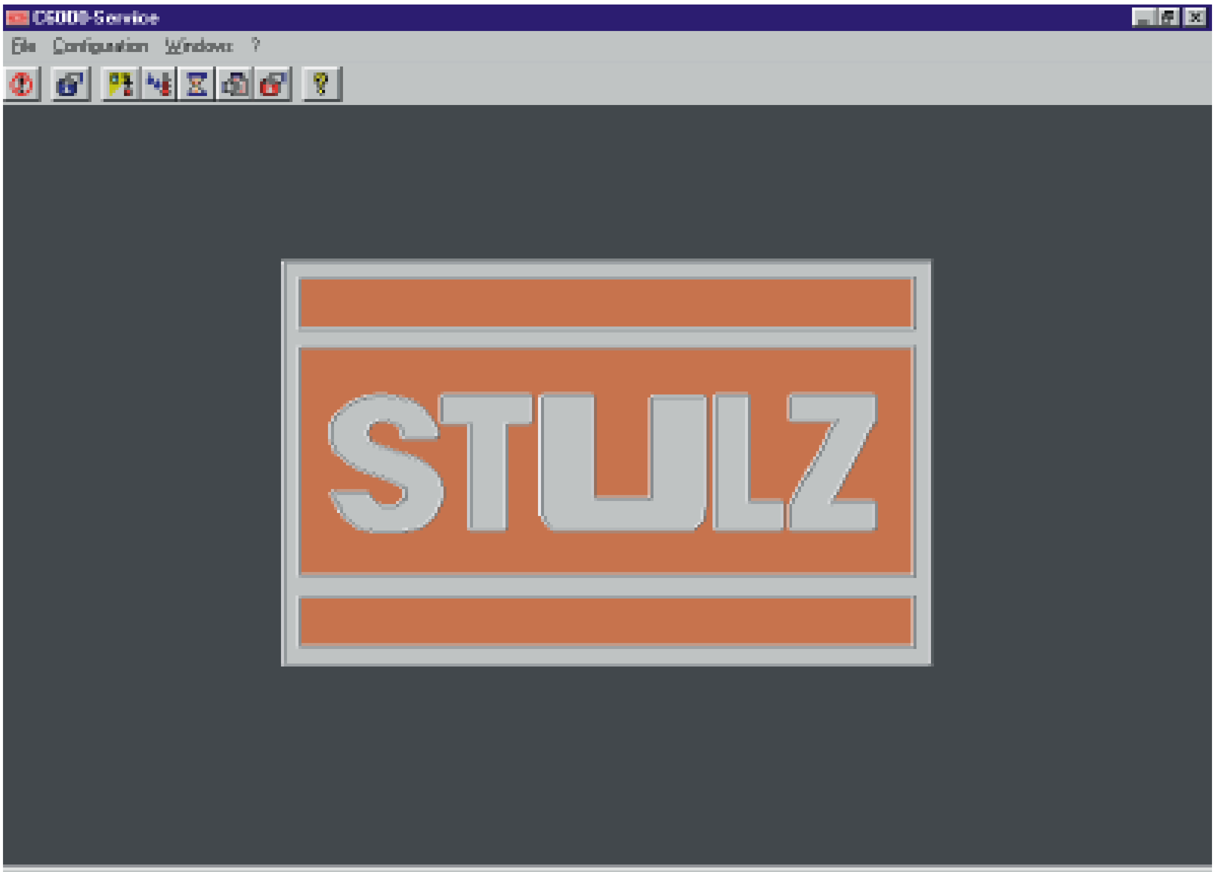
### X2.1 Installation du programme

STULZ
C6000-Service.exe

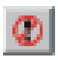
Ce programme Service C6000 se compose d'un fichier qui peut être mis en route immédiatement. Il est recommandé pour la version du logiciel C6000 d'y créer un dossier dans lequel les configurations et protocoles seront enregistrés.

# X3. Surface de l'utilisateur

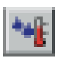
Il est possible de sélectionner tous les points du menu depuis la surface de travail.




Les points du menu sont représentés par les symboles suivants:



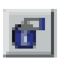
Quitter le système: Ferme la surface et termine le programme.



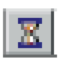
Installation de l'interface en série: Réglage de l'interface utilisé par le PC (COM Port) ainsi que le baudrate pour la transmission.



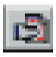
Chargement des logiciels: Transmission du logiciel C6000 de l'ordinateur à l' EPROM FlashC6000.



Simulation de sonde: permet la simulation de toutes les valeurs d'entrée des sondes au C6000.



Réglage des temporisations: Définition de temporisations plus ou moins longues pour la transmission des données.

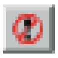
 Enregistrements: Montre différentes sortes d'enregistrements du C6000.

 Configuration de l'appareil: Configuration de l'appareil connecté.

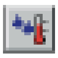
 Info: Date de l'édition et numéro de version.

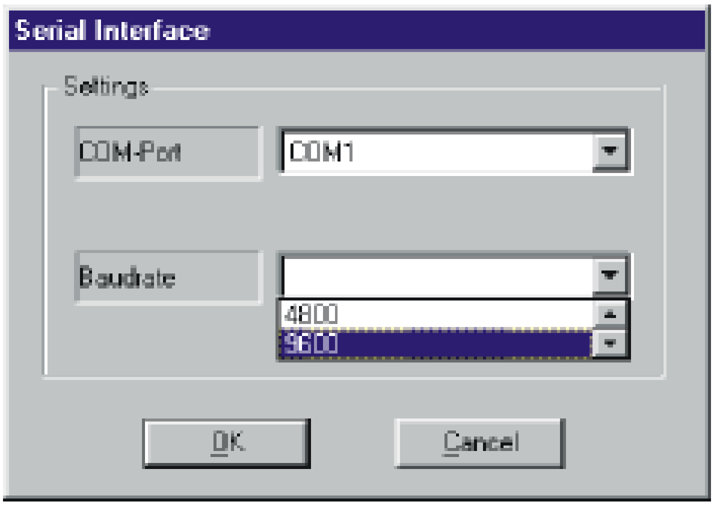
## X4. Configuration et menus service

En cliquant sur le symbole désigné dans la barre d'outils du haut, on peut démarrer toutes les possibilités de configuration ou d'opérations. Les mêmes points de menus se trouvent aussi dans les menus.

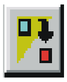
### X4.1 Quitter le système 

En cliquant sur ce symbole, la fenêtre principale va être fermée et le programme terminé.

### X4.2 Configuration de l'interface sérielle 




Dans ce point du menu, l'interface sérielle pour la transmission des données (c.à.d. le port COM du PC) ainsi que la vitesse de transmission (Baudrate) sont configurées. Dans le cas du chargement d'un logiciel, on peut ici, pour augmenter la vitesse du transfert, choisir le baudrate le plus élevé. Pour les autres points du menu la vitesse doit être réglée à 9600 baud, ce qui correspond à la vitesse de communication du C6000.

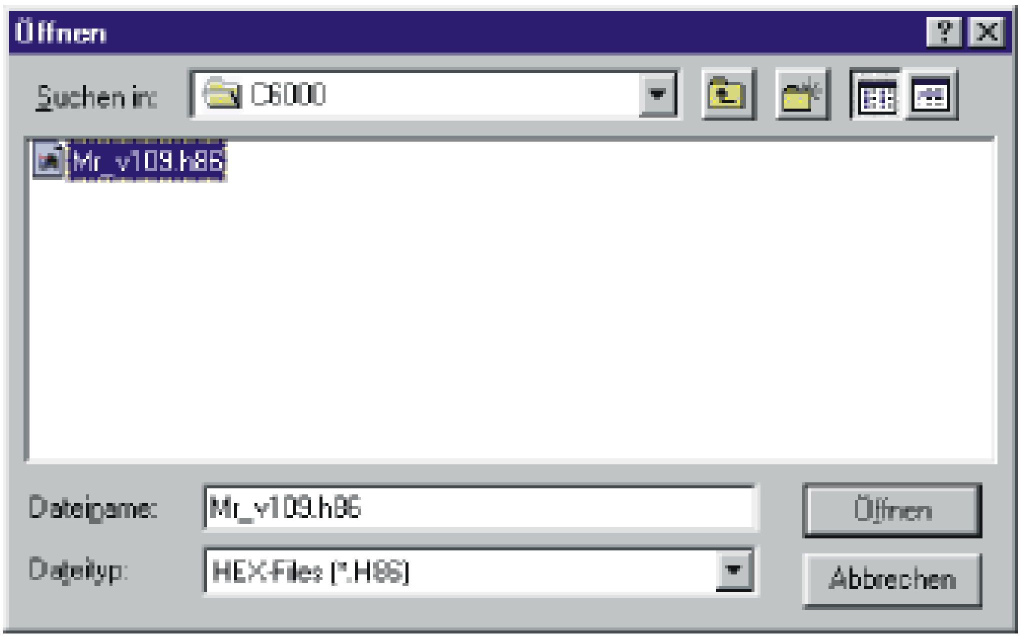
### X4.3 Chargement du logiciel 

Le chargement du logiciel C6000 se fait toujours au moyen d'un PC ou d'un odirnateur portable. Le logiciel est toujours un fichier hexadecimal du type *.h86. En fonction du type d'appareil, il existe différentes versions de logiciels avec les dénominations suivantes:

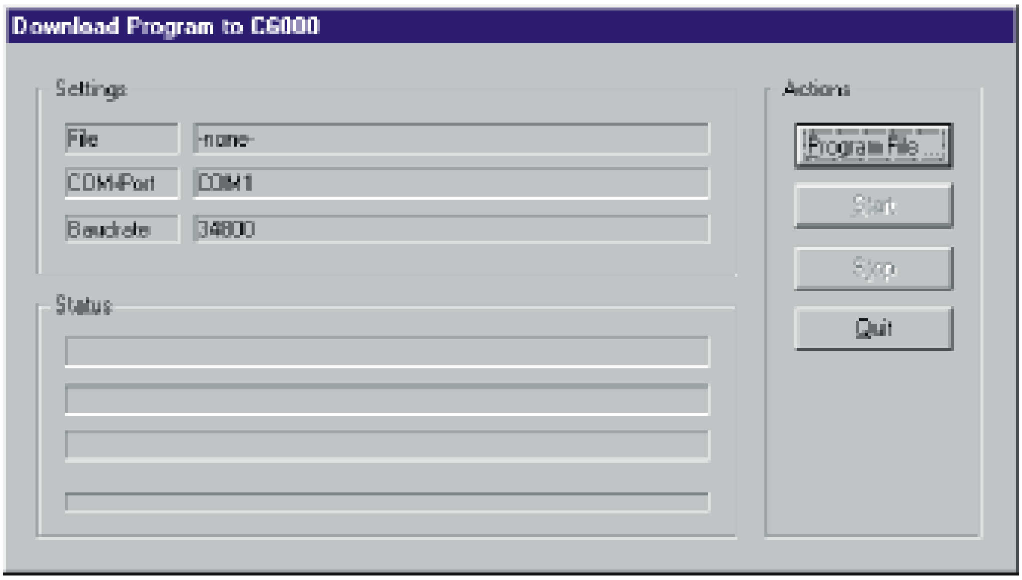
| | |
|---|---|
| Cw_vxxx.h68 | Logiciel pour appareils série modulaire CW |
| Basic_vxxx.h68 | Logiciel pour appareils de base |
| Mr3_vxxx.h68 | Logiciel pour appareils série modulaire 3 |
| Dx_vxxx.h68 | Logiciel pour appareils compacts Dx |

Le numéro de version du logiciel est donné par l'indication vxxx. Par exemple v120 est donné pour l'édition de logiciel 1.20.

Après la configuration de l'interface, le logiciel en programme chargement, peut être chargé dans la fenêtre C6000 en cliquant sur le bouton "Program File" .

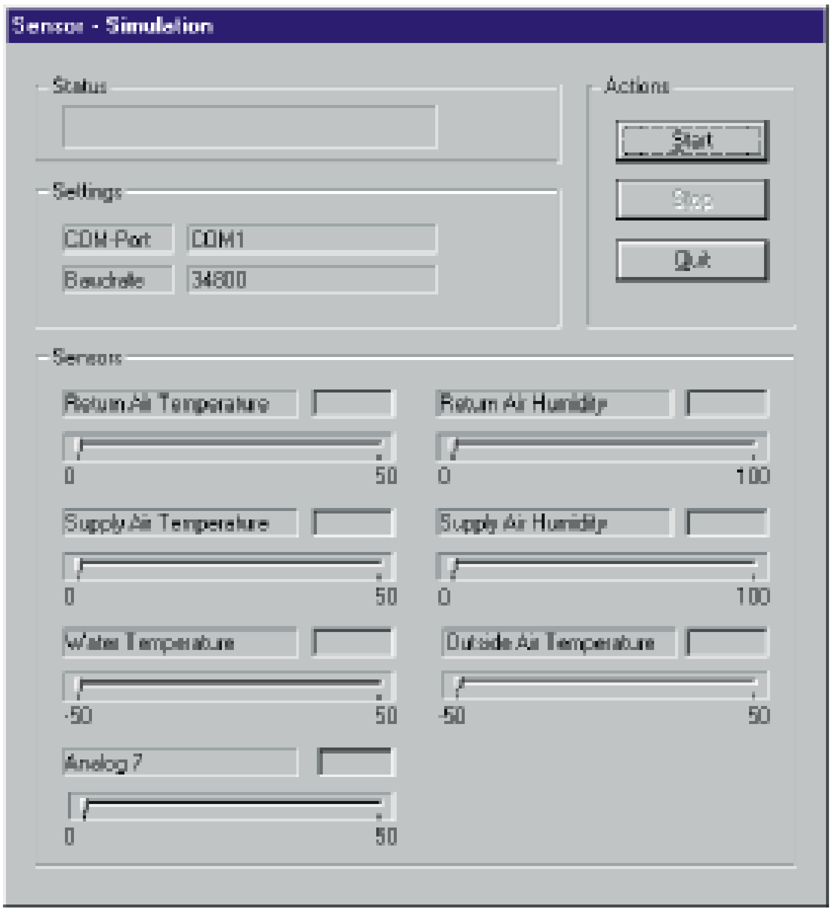



La transmission va être démarrée par le cliquage du bouton "Démarrer". L'avancement de la transmission va être représenté par une barre bleue dans la bordure du bas. A la fin de la transmission le menu peut être quitté par "Quit".


Download Program to C6000
Settings
File
-none-
COM-Port
COM1
Baudrate
38400
Status
Actions
Program File ...
Start
Stop
Quit

## X4.4 Simulation de sonde

La simulation des sondes C6000 est activée par le cliquage du bouton "Start". Toutes les valeurs d'entrée des sondes peuvent être modifiées par mouvement des marques modifiables. Par cela une simulation de toutes les conditions de service est possible. Par actionnement du bouton "Stop" toutes les valeurs reviennent en arrière et les valeurs réellement mesurées peuvent être utilisées.



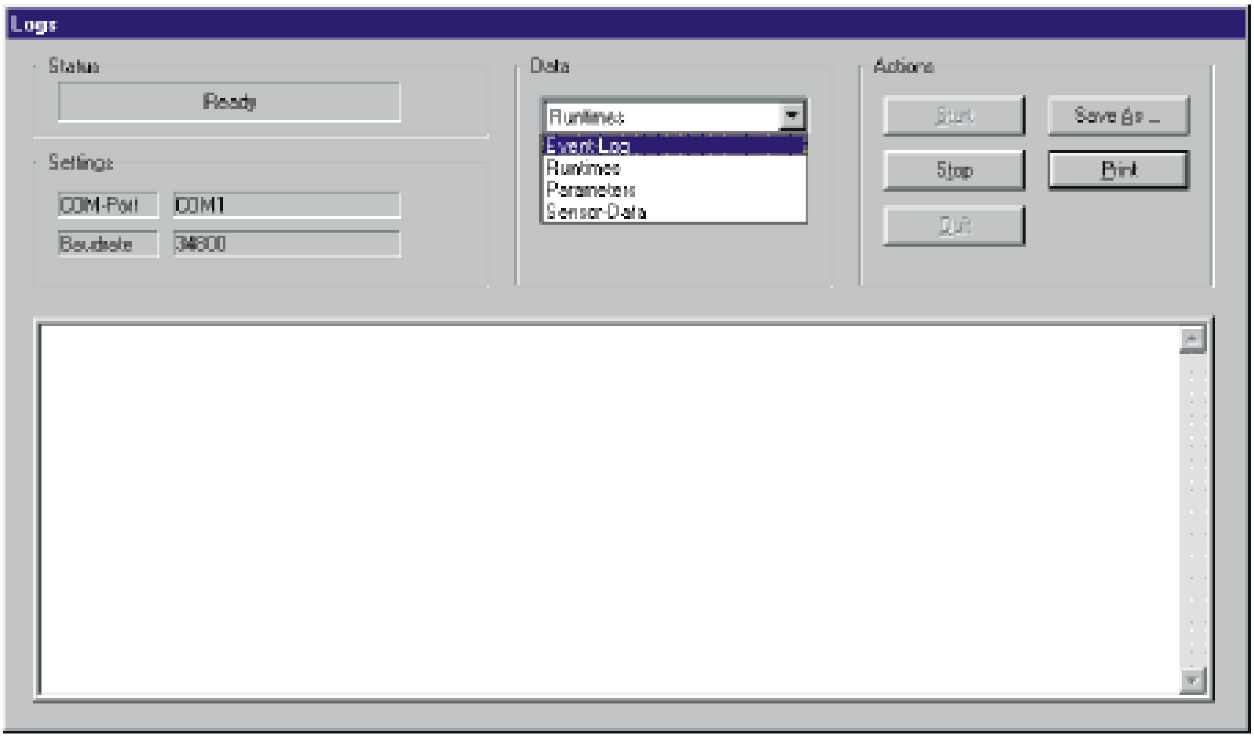

## X4.5 Réglages des temporisations

En raison des simulations, les temporisations d'alarmes peuvent être changées. On peut choisir entre une temporisation normale comme configurée dans le C6000, et une temporisation courte de 10 secondes pour toutes les messages et alarmes.




## X4.6 Enregistrements

Ce point du menu permet la vérification des messages d'alarme et de défaut du C6000.



Après que le Port COM et le "baudrate" aient été correctement choisis, les enregistrements peuvent être affichés après cliquage du bouton "Start":

Protocole des actions:  Montre une liste de toutes les évenements et alarmes.

Temps de fonctionnement: Montre une liste de tous les temps de fonctionnment des appareils importants

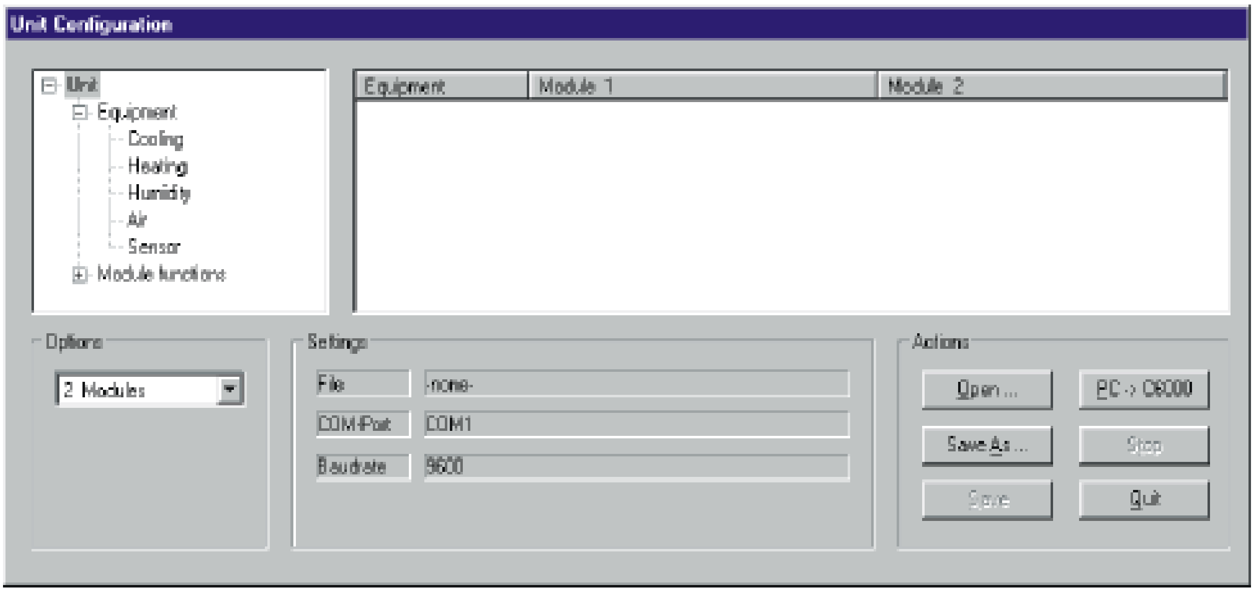
Paramètres: Montre les paramètres ajustés de l'appareil.

Données de sonde: Montre toutes les données des sondes de l'appareil.

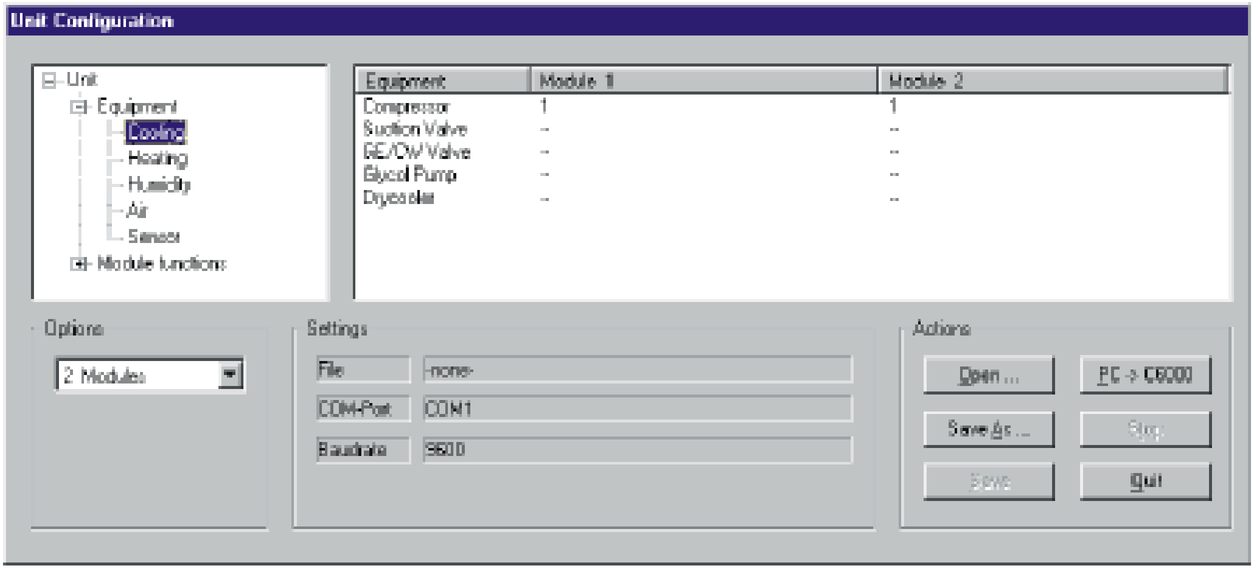
Les données du protocole peuvent être enregistrées en fichier *.txt, ou éditées au moyen d'une imprimante connectée au PC.

## X4.7 Configuration de l'appareil

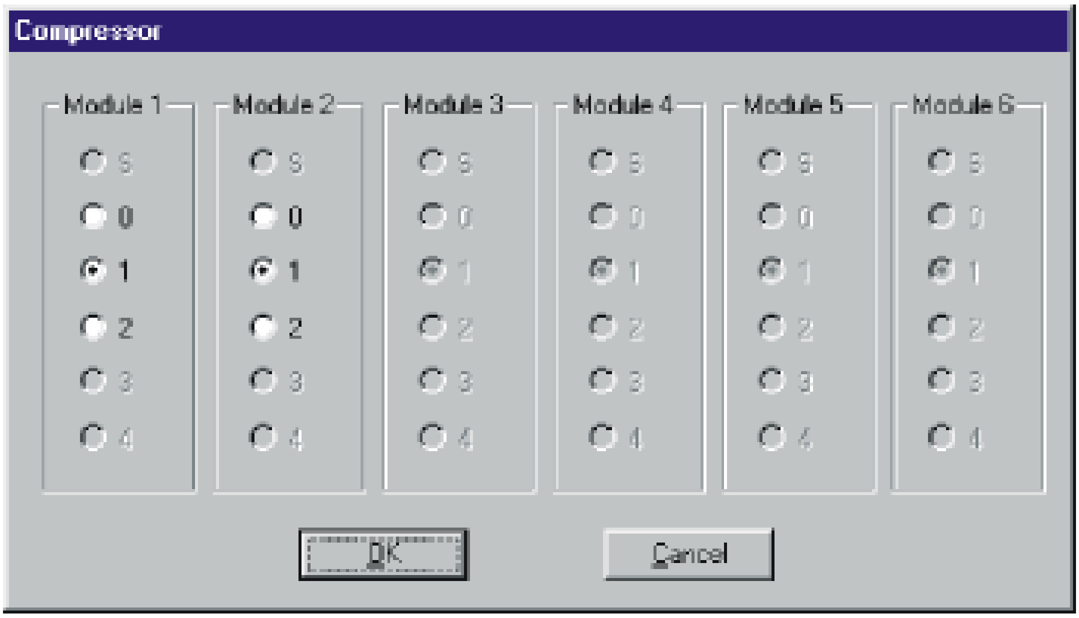
Avec le programme Service une configuration directe du C6000 est possible. Dans cette fenêtre une configuration "off-line" de l'appareil peut être réalisée, celle-ci peut être enregistrée pour une utilisation à postériori ou utilisée immédiatement. D'autre part il est possible de charger des données de configuration déjà enregistrées.



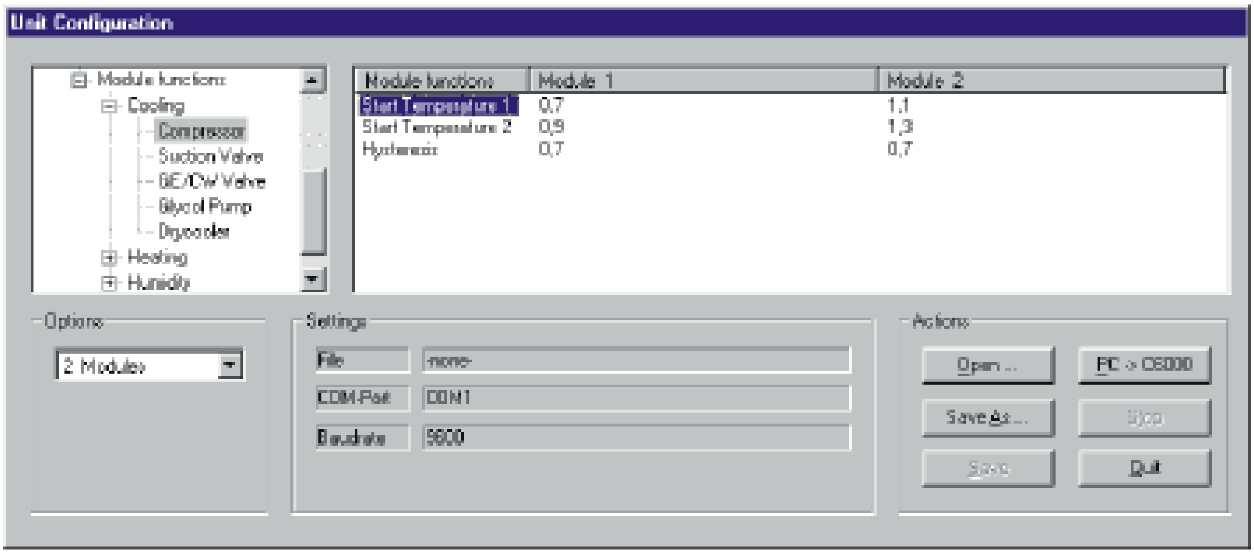

La première option de configuration est le nombre des modules. Le menu "'Options" vous permet de choisir entre 1 et 6 modules par appareil. Dans l'exemple ci-dessus un appareil à deux modules a été choisi.



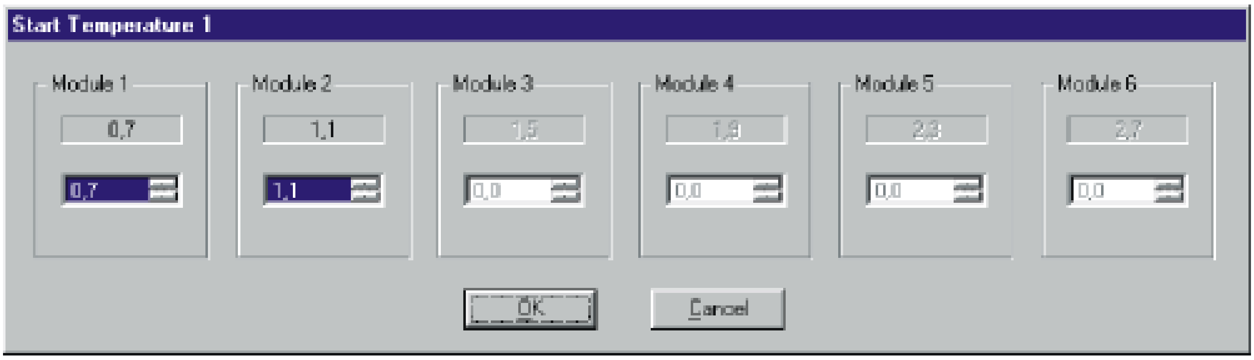

Maintenant les composants pour les fonctions de l'appareil "refroidissement", "chauffage", "humidité", "air" et "sondes" peuvent être sélectionnées. Par cliquage d'une des fonctions dans la fenêtre de gauche, tous les composants ajustés de la fonction correspondante vont être affichés. Dans l'exemple ci-dessus, seul un compresseur pour le refroidissement dans les deux modules a été sélectionné.



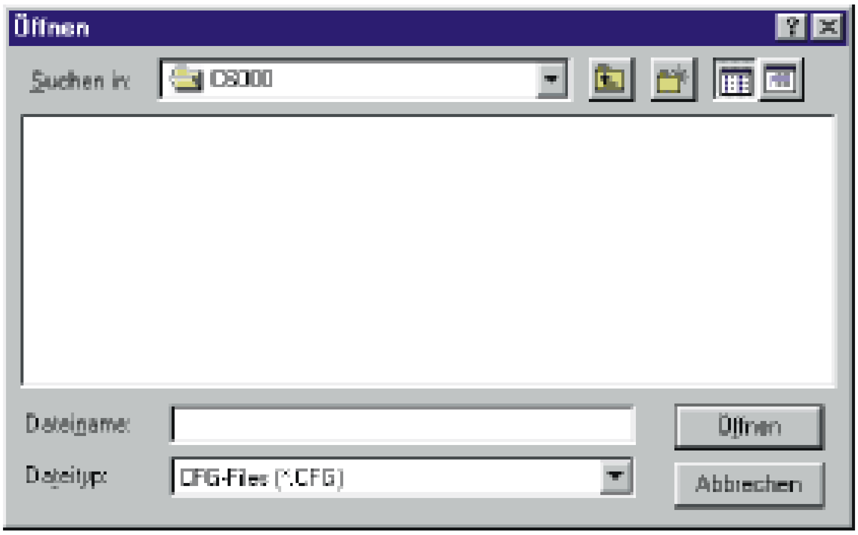

Dans la dernière étape le nombre exact de chaque composant va être défini. Après cliquage du nom du composant dans la fenêtre de droite, la fenêtre ci-dessus apparaît, dans laquelle le nombre peut être déterminé. De cette façon, l'ajustage de tous les autres composants peut être entrepris.




Les véritables fonctions de module peuvent être aussi configurées. Pour tous les domaines (refroidissement, chauffage, humidité) des valeurs de départ et hystérèses peuvent être sélectionnées.




Dans l'exemple ci-dessus la température de départ est choisie dans la fenêtre de droite. Pour chaque module, les valeurs peuvent être modifées.




La configuration peut être enregistrée comme fichier *.cfg., ou une configuration enregistrée précédemment peut être chargée ou modifiée. La configuration est lancée par le bouton ”PC->C6000”.

### X4.8 Info 

Le menu information montre simplement la version du logiciel du programme Service.

## X5. Elimination de défaut

Les messages de défaut suivants peuvent apparaître pendant l'utilisation du programme Service:

**”Screen size to small!” / ”Taille de l'écran trop petite”**
Problème: Ce programme nécessite une résolution d'au moins 800x600 (ou un écran de 15")
Solution: Augmenter la résolution.

**”Unable to open serial interface!” / ” Ne peut pas ouvrir l'interface sérielle”**
Problème: L'interface déterminé est déjà utilisée.
Solution: Choississez une autre interface, non utilisée.

**”Unable to set serial parameters!” / ” Ne peut pas ajuster les paramètres sériels”** , **”Unable to set serial interface status!” / ”Ne peut pas ajuster l'état de l'interface sérielle,** etc.
Problème: L'interface sérielle ne fonctionne pas correctement.
Solution: La configuration de l'interface n'est pas correcte, ou il y a un problème avec le câble sériel. Vérifiez les deux fenêtres de configuration et les liaisons cablées.

## ”Cannot identify FLASH” / ” Ne peut pas identifier le Flash ”
Problème: Le Flash EPROM ne répond pas correctement.
Solution: a) Vérifiez le câble b) Le contrôleur se trouve en mode ”Chargement” c) Ajustage de la mauvaise interface d) Contrôleur éteint ?

## ”Error while transmitting loader!” / ”Défaut pendant la transmission”
Problème: Coupure pendant la transmission de données.
Solution: La liaison cablée au PC est coupée. Vérifiez le câble.

## ”Cannot erase FLASH!” / ” Ne peut pas éffacer le Flash”
Problème: L'EPROM Flash refuse l'accès.
Solution: Ce défaut apparaît lorsque pendant la lecture d'une nouvelle version de logiciel, la liaison est coupée. Vérifiez la liaison.

## ”Error while reading Sector-Number or transmitting program file!” ”Défaut pendant la lecture du nombre de secteurs ou du fichier programme à transmettre”
Problème: Ce défaut n'apparaît que lors du chargement d'un logiciel. Lorsque ce message de défaut apparait, le chargement doit être recommencé. Dans le cas d'un refus continu d'effacement du Flash EPROM, celui-ci est peut être défectueux et doit être échangé.

## ”Unable to open/create Program Parameter File” / ”Impossibilité d'ouvrir/d'créer le fichier du programme.
Problème: La configuration d'un fichier de paramètre n'est pas possible.
Solution: Vérifiez la liaison à la coupure.

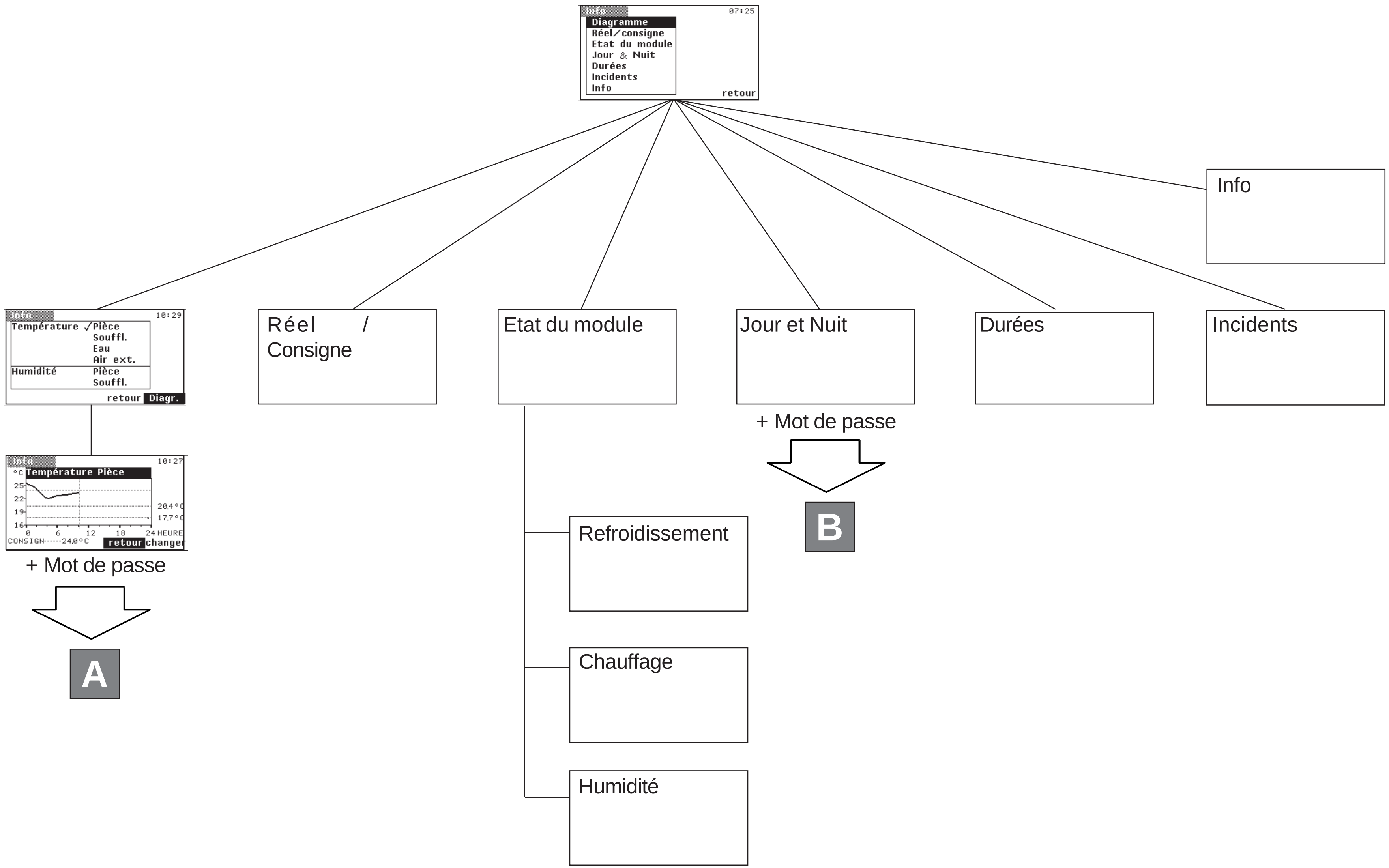
## ”Cannot read .H86/.Hex-File!” / ” Ne peut pas lire le fichier .h86/.Hex”
Problème: Le fichier HEX (Version logiciel) ne peut pas être lu.
Solution:Soit on a choisi un mauvais fichier ou le fichier Hex est défectueux. Utilisez un autre fichier ou demandez un logiciel actualisé.

## ”Unable to write to file!”/ ”Ne peut pas écrire le fichier”
Problème: L'inscription ou la configuration ne peuvent pas être écrites.
Solution: Vérifiez la protection d'écriture du fichier et de la disquette.

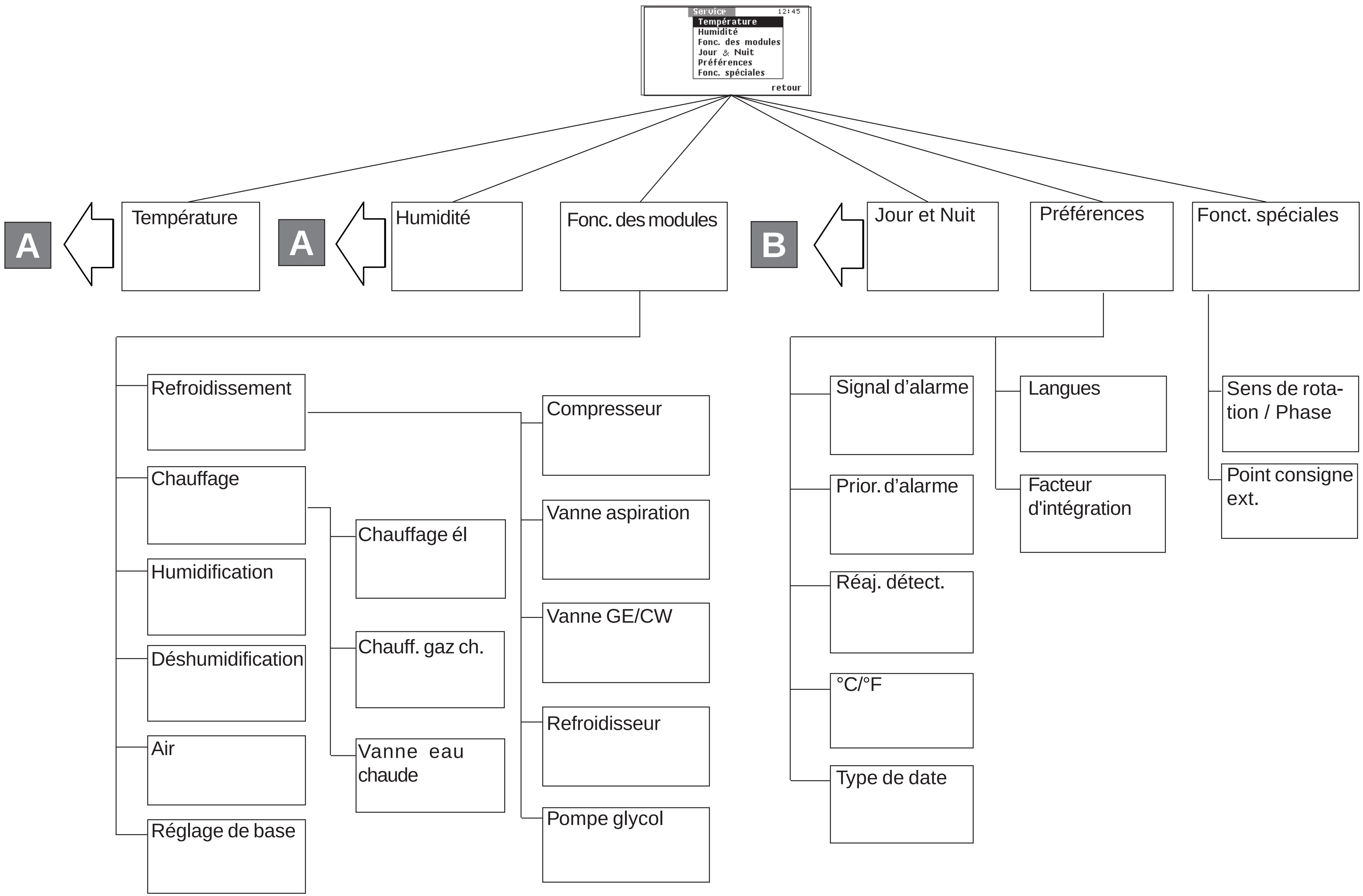
## ”Unable to print file!” / ”Ne peut pas imprimer le fichier”
Problème: L'inscription ou la configuration ne peuvent pas être imprimées.
Solution: Vérifiez que l'imprimante soit connectée "on-line".

## ”Cannot write configuration values!” / ”Ne peut pas écrire les valeurs configurées”
Problème: Les valeurs configurées ne peuvent pas être trouvées.
Solution: Vérifiezla configuration et les liaisons cablées.

# Vue d'ensemble du niveau INFO



# Vue d'ensemble du niveau SERVICE



# Vue d'ensemble du niveau CONFIGURATION

